



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

간호학박사 학위논문

중학생의 정신건강증진을 위한
모바일 정서교육 어플리케이션
개발 및 효과

2017 년 8 월

서울대학교 대학원
간호학과 간호학전공
이 지 현

국문초록

본 연구의 목적은 중학생의 정신건강증진을 위해 사회정서학습 기반 모바일 정서교육 어플리케이션을 개발하고, 그 효과를 평가하는데 있다.

사회정서학습에 기반 한 정서 맞춤형 교육을 제공하는 모바일 어플리케이션의 개발 및 평가는 소프트웨어 개발 생명주기에 따라 진행하였다. 개발한 어플리케이션의 효과는 중학생의 사회정서적 기술, 태도, 친사회적 행동, 정서적 디스트레스에 미치는 영향을 양적·질적으로 평가하였다. 연구 대상자는 4개의 중학교에서 모집한 실험군 76명, 비교군 72명으로 하였다. 실험군에게는 모바일 정서교육 어플리케이션을 4주 동안 사용하도록 하였고, 비교군에게는 아무런 처치를 제공하지 않았다. 실험군과 비교군을 대상으로 사회정서적 기술, 자신과 타인에 대한 태도, 친사회적 행동과 정서적 디스트레스를 사전, 사후에 설문 조사하였다. 실험군 중 5명을 대상으로 앱 사용 경험을 개별 면담하여 수집하였다. 양적 자료는 연구 변수의 사전 점수가 동질 한 경우 두 그룹의 점수의 차이를 independent t-test로 분석하였고, 동질하지 않은 경우 공분산 분석으로 분석하였다. 질적 자료인 앱 사용 경험은 내용 분석하였다.

모바일 정서교육 앱은 계획 단계에 문헌에서 5개 사회정서적 역량의 하위 기술 세트 추출하고 분석 단계에 문헌과 전문가 자문에서 사회정서적 역량의 하위 기술을 높이는데 필요한 교육 내용을 추출하고, 문헌과 기존 앱에서 맞춤형 교육, 게임, 공유, 알림 등의 12개 모바일 기능을 추출하였다. 설계 단계에 모바일 정서교육 앱 구성도, 데이터 사전, 개체 관계 다이어그램, 알고리즘 그리고 사용자 화면을 설계하였다. 구현 단계에 Android 4.0.3버전 이상에서 구현되는 모바일 앱을 구현하였다. 앱 평가 결과 전문가 5명의 평가는 5점 만점에 4.29점, 대상자 16명의 평가는 5점 만점에 3.96점으로 나타났다. 모바일 정서교육 앱 효과 평가 설문 조사에 최종 실험군 64명(84.2%)과 비교군 42명(58.3%)이 참여하였다. 앱의 효과 평가 결과 사회정서적 기술($p = <.001$)과 친사회

적 행동($p = .024$)의 점수에서 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 또한 통계적으로 유의하지 않았으나 중재로 자신에 대한 태도, 타인에 대한 태도 및 정서적 디스트레스 점수가 향상되었다. 앱 사용 경험을 분석한 결과 앱을 통해 자신의 정서 상태를 알게 되었고 왜 그런 정서가 나타났는지 이유를 생각할 수 있었으며, 정서를 관리하는 방법을 배워 정서 조절이 가능해졌다고 하였다. 그리고 다른 사람과 자신의 정서를 공유하는 기회, 하루 일과를 정리하고 일상에서 자기를 성찰 할 수 있는 기회들을 가지게 되었고, 자신에 대해 알게 되었다고 하였다.

본 연구에서 개발한 사회정서학습기반 모바일 정서교육 앱은 청소년들로 하여금 일상생활 속에서 자신과 타인의 정서에 대해 관심을 갖게 하였을 뿐 아니라 정서의 변화와 위기에 대처하고 문제를 해결할 수 있는 기회를 제공하여 궁극적으로 그들의 정신건강증진에 기여할 수 있을 것이다.

주요어: 청소년, 모바일 헬스, 정신건강, 모바일 어플리케이션, 사회정서 학습, 정서지능

학번: 2012-30125

목 차

I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	4
3. 용어의 정의	5
II. 문헌 고찰	7
1. 정서와 청소년 정신건강증진	7
2. 사회정서학습	11
3. 모바일 정신건강 어플리케이션	23
III. 연구의 틀	29
1. 연구의 이론적 기틀	29
2. 연구 가설	30
IV. 연구 방법	31
1. 모바일 정서교육 앱 개발	31
2. 모바일 정서교육 앱 효과 평가	39
V. 연구 결과	49
1. 모바일 정서교육 앱 개발	49
2. 모바일 정서교육 앱 효과 평가	85

VI. 논의	106
1. 모바일 정서교육 앱 개발	106
2. 모바일 정서교육 앱 효과 평가	109
3. 간호학적 의의	112
4. 연구의 제한점	114
VII. 결론 및 제언	115
1. 결론	115
2. 제언	117
참고문헌	118
부록	132
Abstract	162

표 목 차

Table 1. CASEL' s Social and Emotional Learning Skills	16
Table 2. List of Selected Literature Sources	33
Table 3. Basic Structure of Knowledge	49
Table 4. Educational Contents of this Study	52
Table 5. Extracted Knowledge for Self Awareness	54
Table 6. Extracted Knowledge for Self Management	57
Table 7. Extracted Knowledge for Responsible Decision Making	59
Table 8. Extracted Knowledge for Social Awareness	60
Table 9. Extracted Knowledge for Relationship Skills	61
Table 10. Functions of Emotional Education App	63
Table 11. Example of Data Models for Emotional Education App	66
Table 12. Emotional Education App Menu	71
Table 13. App Quality Ratings by Experts	76
Table 14. App Subjective Quality by Experts	77
Table 15. Expert' s Comment about App	78
Table 16. App Quality Ratings by Adolescents	79
Table 17. App Subjective Quality by Adolescents	80
Table 18. Adolescents' Comment about App	81
Table 19. Appropriate App Usage Count by Adolescents	81
Table 20. Available Time for App by Adolescents	82
Table 21. Representability of Emotion by Adolescents ..	82
Table 22. Homogeneity Test of General Characteristics	86
Table 23. Homogeneity Test of Outcome Variables	87

Table 24. Comparison of Social and Emotional Skills Mean between the Experimental and Comparison Group	88
Table 25. ANCOVA of Social and Emotional skills Score between the Experimental and Comparison Group	88
Table 26. Comparison of Attitude about Self between the Experimental and Comparison Group	90
Table 27. Comparison of Attitude about Other between the Experimental and Comparison Group	91
Table 28. Comparison of Positive Social Behavior Mean between the Experimental and Comparison Group	92
Table 29. ANCOVA of Positive Social Behavior Score between the Experimental and Comparison Group	92
Table 30. Comparison of Emotional Distress between the Experimental and Comparison Group	94
Table 31. Number of Users and Usage of Emotional Education App Functions	95
Table 32. Words of Positive Emotion(Top 10)	96
Table 33. Words of Negative Emotion(Top 10)	96
Table 34. Circumstances of Positive Emotion(Top 10) ..	97
Table 35. Circumstances of Negative Emotion(Top 10)	97
Table 36. Characteristics of the Participants	98
Table 37. Qualitative Theme and Sub-themes through Individual Interview	99
Table 38. Strength and Weakness through Individual Interview	103

그 립 목 차

Figure 1. Wheel of Emotions	8
Figure 2. The Five Social and Emotional Learning Competencies	15
Figure 3. Outcomes Associated with the Five Social and Emotional Learning Competencies	19
Figure 4. Mood Meter App	22
Figure 5. Tailored Mobile App to improve Emotional Awareness and Empathy	23
Figure 6. Social and Emotional Learning Framework in this Study	29
Figure 7. Relationship between Social and Emotional Learning and Mobile App	31
Figure 8. Development of the Mobile Application	32
Figure 9. Design of This Study	40
Figure 10. Functions of Emotional Education App	62
Figure 11. System Diagram of Emotional Education App	65
Figure 12. Entity_Relation Diagram Of Emotional Education App	67
Figure 13. Algorithm of Emotional Education App	69
Figure 14. Selecting Emotion Words Screen	72
Figure 15. Circumstance of Emotion Recording Screen ...	72
Figure 16. Checking Heart Rate Screen	72
Figure 17. Feedback Message for Positive Emotion Screen	73
Figure 18. Feedback Message for Negative Emotion Screen	73

Figure 19. Tailored Recommendation for Managing Negative Emotion	73
Figure 20. Tailored Recommendation for Savoring Positive Emotion	73
Figure 21. Monthly Record Screen	74
Figure 22. Changing My Thinking Screen	74
Figure 23. Reward System Screen	75
Figure 24. View of Shared Emotion and Empathy Comment Screen	75
Figure 25. Statistics Screen	75
Figure 26. Help-Seeking Screen	75
Figure 27. Checking Heart Rate Screen before and after Revision	83
Figure 28. Deep Breathing Screen before and after Revision	83
Figure 29. Number of Subjects by Study Phase	85
Figure 30. Changes of Social and Emotional skills	89
Figure 31. Changes of Attitude about Self	90
Figure 32. Changes of Attitude about Other	91
Figure 33. Changes of Positive Social Behavior	93
Figure 34. Changes of Emotional Distress	94

부록 목차

부록 1. 모바일 어플리케이션 사용성 평가 검사 도구(청소년용) ...	132
부록 2. 모바일 어플리케이션 사용성 평가 검사 도구(전문가용) ...	138
부록 3. 자료수집용 설문지	144
부록 4. 연구대상자 보호 심의결과 통보서	152
부록 5. 연구 참여 설명서 및 동의서	153
부록 6. 토닥이 앱 사용설명서	158
부록 7. 스마트폰 예방 교육 자료	159
부록 8. 데이터 사전	160

I. 서론

1. 연구의 필요성

청소년은 아동기에서 성인기로 이행하는 과도기에서 급격한 신체·정신·사회적 변화와 스트레스를 경험하게 된다(Erikson, 1968). 특히 우리나라 청소년들은 발달 스트레스 외에 과중한 학업 부담, 또래 간의 경쟁 등 사회적 스트레스를 경험하면서 더욱더 정신건강에 위협을 받고 있다. 2015년 청소년 건강행태 온라인조사에 의하면 중·고등학생 3명 중 1명(35.4%)이 스트레스를 경험하고 4명 중 1명(23.6%)이 일상생활을 중단할 정도의 슬픔과 절망감을 느끼며 9명 중 1명(11.7%)이 자살을 계획한 적이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 청소년들의 정신건강을 위한 다양한 관심과 지원이 필요함을 시사하고 있다.

그동안 학교에서는 청소년들의 정신건강 위기를 해결하기 위해 정신건강사정 도구를 이용하여 정서행동문제의 위험이나 문제가 발생한 학생들을 파악하여 상담과 치료를 하는 반응적 개입을 주로 해왔다(Merrell, 2011; 모상현 등, 2013). 이러한 노력에도 불구하고 청소년들의 정신건강문제가 여전히 지속되고 있어, 문제 발생 후 반응적 개입도 중요하지만 문제 발생 전 청소년들의 적응과 발달을 돕는 예방적 접근이 함께 이루어져야 할 필요성이 대두되었다(Merrell and Gueldner, 2010; Merrell, 2011). 청소년 정신건강의 예방적 접근을 위해 Cowen(1994)은 정신건강의 위험요인을 제거하거나 이미 발생한 병리적 문제를 감소시키는 것 보다는 유아기, 아동기, 청소년기에 적합한 사회정서적 역량을 지도할 것을 제안하였다. 이러한 제안에 따라 다학제 전문가들이 각 발달시기에 적합한 사회정서적 역량을 지도할 수 있는 교육적 중재방법으로 사회정서학습을 제안하였다(Buchanan et al, 2009).

사회정서학습이란 일상생활에서 경험하는 자신의 정서를 인식하여 관리하고 타인에 대해 관심을 가지고 공감하며, 올바른 판단과 책임 있는 행동을 통해 긍정적인 관계를 증진시키고 부정적인 행동을 회피하는 방법을 배우는 과정을 말한다(Zins, et al, 2004). 사회정서학습에서는 인간이 건강하고 조화로운 삶을 살기 위해서는 이성적 능력 뿐 아니라 정서

적 능력도 중요하며 이를 교육으로 가르칠 것을 강조하고 있다(손경원 등, 2010). 현재 미국, 영국, 호주, 싱가포르 등에서 청소년들의 정신건강과 문제행동을 다루기 위해 다양한 사회정서학습 프로그램을 개발하여 유치원에서 고등학교에 이르기까지 학교 교육과정에 포함시켜 실시하고 있다(염철현, 2013).

최근 우리나라에서는 핵가족화, 저출산, 맞벌이 증가 등으로 인해 청소년들이 정서적으로 안정된 성장을 하는데 바탕이 되는 가정의 정서적 기능이 약화되고 있다. 경쟁과 입시위주의 교육 풍토로 인해 청소년들의 지적 향상에 필요한 교육만을 강조하고 있다. 이로 인해 청소년들은 조화로운 삶을 위해 필요한 정서적 능력을 키우지 못해 개인적, 사회적 어려움에 쉽게 좌절하거나 문제를 일으키기 쉽다(이지은, 2014). 따라서 청소년들의 정서적 능력 함양을 위한 사회정서학습에 대한 관심이 높아지고 있다. 국내의 사회정서학습의 연구 현황을 살펴보면 청소년 문제행동을 예방하기 위한 인성교육의 하나로(손경원과 이인재, 2009; 이인재, 2009; 최복희 2010) 혹은 국어, 사회 등의 교과 수업과 연계하여 실시한 교육(김은정과 이상수, 2015; 신현숙, 2013)등이 있었다. 그러나 이러한 연구는 초등학생을 대상으로 학교폭력과 같은 문제 행동을 줄이거나 사회정서적 역량을 향상시켜 궁극적으로 학업 성취를 높이려는 목표로 실시되었다.

청소년기, 특히 중학생 시기는 초등학생 시기와는 달리 능력과 경쟁이 강조되는 새로운 환경에 놓이게 된다. 이 시기는 학업, 또래관계 등에서 내·외적 스트레스를 경험하지만 정서와 관련한 뇌의 발달은 아직 진행중으로 스트레스에 대한 대처가 미숙하여 정신건강이 가장 취약한 시기이다(김수주, 2002; 현명선, 2006; 장순정, 2006). 따라서 중학생들이 일상생활 속에서 경험하는 다양한 정서적 어려움으로부터 자신을 보호할 수 있는 효과적인 정신건강교육이 필요하다. 이러한 필요성에 근거하여 자신과 타인에 대한 이해를 바탕으로 정서적 능력을 학습하는 사회정서학습을 활용하고 그 효과를 연구할 필요가 있다.

사회정서학습의 핵심은 정서이다. 정서란 외부 자극에 따라 쉽게 변화되는 특성을 갖고 있어 순간적인 변화나 매일의 변화가 자연스럽게 나타나는 심리적 과정이다(김정현, 2009). 따라서 정서를 교육하기 위해서

는 일상생활 속에서 상황과 시간에 따라 변화하는 정서를 파악하고, 그 상황 속에서 정서를 조절할 수 있도록 가르쳐야 한다(문용린 2001). 상황 속에서 정서를 조절하는 교육을 실시하기 위해서는 일정 시간, 일정한 장소에서 이루어지는 교육에서 벗어나 언제 어디서든 정서를 인식하고 관리하는 기술을 배울 수 있어야 한다.

시간과 장소에 구애받지 않고 교육을 할 수 있는 방법의 하나로 모바일을 활용한 교육이 증가하고 있다(Chan et al, 2014). 우리나라 중학생 86.6%, 고등학생 90.2%가 모바일 폰을 소유하고 있으며(신지형, 2015), 청소년들은 성인과는 달리 스마트폰과 같은 모바일 기기의 활용에 능숙하다. 또한 청소년들은 자의식이 강해 교사나 정신건강전문가와의 면대면 대화나 교육을 선호하지 않는 경향이 있다(Matthews et al, 2008). 이러한 점에서 모바일 폰은 청소년을 대상으로 정신건강증진 교육을 할 수 있는 효과적인 매체이다(Kauer et al, 2012). 지금까지 개발된 정신건강 모바일 어플리케이션의 대부분은 매일 변화되는 자신의 정서를 관찰하고 평가하는 자기 감시(Self-monitoring)를 기반으로 하고 있다(Kenny, et al, 2015). 그리고 이러한 형태의 어플리케이션은 자기 감시로 파악된 자신의 상태에 따라 맞춤형 피드백이나 교육적 중재까지 실시간으로 제공할 수 있는 형태의 수준으로 발전하였다(Heron and Smyth, 2010; Kenny et al, 2015; Morris et al, 2010; Pramana et al, 2014; Runyan et al, 2013). 이 같은 자기 감시에 따른 맞춤형 교육 중재를 제공하는 모바일 어플리케이션은 청소년들이 언제 어디서든 자신의 정서를 인식하고 정서에 따른 조절 기술을 활용하는데 적합하다.

따라서 본 연구에서는 중학생의 정신건강증진을 위한 맞춤형 교육방법으로서 사회정서학습을 적용한 모바일 정서교육 어플리케이션을 개발하고, 그 효과를 평가하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 중학생의 정신건강증진을 위해 사회정서학습 기반 모바일 정서교육 어플리케이션을 개발하고, 그 효과를 평가하는 연구이다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 중학생을 대상으로 사회정서학습의 사회정서적 역량에 기반 한 정서 상태 맞춤형 교육을 제공하는 모바일 어플리케이션을 개발한다.
- 2) 개발한 모바일 어플리케이션이 중학생의 사회정서적 기술, 태도, 친사회적 행동, 정서적 디스트레스에 미치는 효과를 양적·질적으로 규명한다.

3. 용어의 정의

1) 사회정서학습 기반 모바일 정서교육 어플리케이션

사회정서학습 기반 모바일 정서교육 어플리케이션은 중학생의 정신건강 증진을 목적으로 정서를 기록하고 공유할 수 있고, 정서에 따른 맞춤형 교육을 제공해주는 모바일 어플리케이션을 말한다. 이 어플리케이션은 사회정서적 역량의 핵심 요소인 자기 인식, 자기 관리, 사회적 인식, 관계관리, 책임 있는 의사결정을 따라 자신의 정서 인식 및 명명하기, 자신이 느끼고 있는 정서의 이유와 상황에 대한 이해, 부정적인 감정 조절과 긍정적 동기 동원, 자가 평가와 반성, 다양성 존중과 타인의 정서에 대한 공감과 민감성 증대, 도움을 요청하고 다양한 느낌과 관점의 조화 등의 내용으로 구성되어 있다.

2) 사회정서적 기술

사회정서적 기술은 사회정서적 역량을 높이기 위해 필요한 사회적, 정서적 기술을 말한다(CASEL, 2015; Durlak et al, 2011).

본 연구에서는 Mayer, Salovey(1997)의 정서지능 모형에 기초하여 문용린(1999)이 개발한 청소년용 정서지능 측정도구를 김현준(2007)이 수정·보완한 정서지능 도구를 사용하여 측정한 점수를 말한다.

3) 자신과 타인에 대한 태도

자신과 타인에 대한 태도는 자신과 학교 그리고 사회적 관계에 대해 나타내는 마음가짐을 말한다(CASEL, 2015; Durlak et al, 2011).

본 연구에서 자신에 대한 태도는 Rogenberg(1965)가 개발하고 전병제(1974)가 변안한 자아존중감 도구를 사용하여 측정한 점수이고, 타인에 대한 태도는 임채희와 김성희(2009)가 개발한 중학생용 학교태도 척도 중 학교친구 요인을 활용하여 측정한 점수를 말한다.

4) 친사회적 행동

친사회적 행동은 일상생활에서 다른 사람의 정서와 사고를 이해하고 타인에게 도움을 주는 자발적인 행동을 말한다(CASEL, 2015; Durlak et al, 2011).

본 연구에서는 Gresham과 Elliot(1990)이 개발하고 문성원(2003)이 한국어판 중고생용으로 수정·보완한 한국판 청소년용 사회적 기술 평정 척도 II (Korean Social Skill Rating System II)로 측정한 점수를 말한다.

5) 정서적 디스트레스

정서적 디스트레스는 일상적으로 경험하는 불편하고 괴로운 우울, 불안, 스트레스와 같은 내면의 정신건강문제를 말한다(CASEL, 2015; Durlak et al, 2011; Yokoyama et al, 2012).

본 연구에서는 Frank et al(1988)이 개발하고 임지혁 등(1996)에 의해 개발된 한국어판 외래용 스트레스량 측정도구(Brief Encounter Psychosocial Instrument)를 김현주(2013)가 청소년을 대상으로 활용한 지각된 스트레스 척도(Perceived Stress Scale)로 측정한 점수를 말한다.

II. 문헌 고찰

본 연구는 중학생의 정신건강증진을 위한 사회정서학습 기반 모바일 정서교육 어플리케이션을 개발하고 그 효과를 규명하는 연구이다. 본 절에서는 청소년의 정신건강증진에 있어 정서와 정서교육의 중요성을 알아보고 정서교육의 한 형태인 사회정서학습에 대해 살펴 본 후, 기존 모바일 정신건강 어플리케이션을 분석하여 연구에 적합한 모바일의 형태에 대해 고찰한 결과를 기술하였다.

1. 정서와 청소년 정신건강증진

인간만이 가진 고유한 특성인 결과를 예측하고 사물의 원인을 통찰하는 능력인 이성과는 달리 정서는 합리적인 사고와 행동을 저해하고 인간의 성격과 정신 병리에 영향을 미치는 것으로 통제의 대상으로 취급되어 왔다(Cole, et al., 1994; Freud, 1977; 김현주, 2013; 손경원, et al., 2010; 정옥분, et al., 2006). 이러한 사고방식은 정서의 긍정적인 면을 무시하는 반면 이성을 고양시키는 것에 집중하게 하였고, 그 결과 청소년들은 경험하는 상황에 안정적이고 적절히 대처하지 못하는 경우가 많이 나타났다. 이에 청소년은 이성과 함께 정서를 잘 갖추는 것이 중요하며 이를 위해서는 학교 교육에서 이성교육 뿐 아니라 정서교육도 함께 이루어져야 한다는 인식이 증가하였다(Greenberg, 2002; 김현주, 2013; 이지은, 2013). 청소년들에게 올바른 정서교육을 실시하기 위해 우선 정서의 의미, 특징, 그리고 중요성을 파악한 후 정신건강증진을 위해 실시된 다양한 정서교육에 대해 알아보고자 한다.

1) 정서

정서(emotion)의 어원은 ‘emovere’, ‘움기다’, ‘없애다’라는 뜻의 라틴어에서 유래하였고, 그 정의는 학자마다 다양하여 한마디로 요약하기 어렵다. 심리 진화론적 정서이론을 제안한 Plutchik(1980)에 따르면 정서는 자극에 대한 복합적인 반응들의 연쇄로서 인지적 평가, 생리적 각성, 주관적 느낌, 행동 경향성, 그리고 자극에 영향을 주기 위한

행동을 말한다. 즉 정서란 어떤 대상이나 자극에 대해 개인이 관심을 갖고 인지적 평가를 실시한 후에 나타나는 것이다.

정서의 역할은 다양하다. 첫째, 인지적 평가 후에 나타난 정서는 그 정서 특유의 신체적 변화, 표정, 행동 등이 함께 동반된다. 이렇게 정서와 함께 나타난 표정이나 몸짓은 자신과 타인의 심리상태를 파악할 수 있게 하여 효과적인 의사소통을 가능하게 한다. 둘째, 대상이나 자극에 대해 나타난 정서는 인간이 어떠한 행동을 하도록 준비하게 하여 인간의 생존을 돕는데 이는 마치 공포감으로부터 벗어나기 위해 도망갈 준비를 하는 것과 같다(이지영, 2011). 셋째, 정서는 사고와 행동에 영향을 준다(박지선, 2014; Salovey and Mayer, 1990; Mayer and Salovey, 1993; Goleman, 1995; Greenberg, 2002). 일상생활 속에서 자신의 정서 상태를 인식하고 적절하게 대처하는 것은 인간의 사고와 행동에 긍정적인 영향을 줌으로써 건강한 정신을 유지하게 한다(이지영, 2008).

정서의 구조에 대해서도 학자마다 의견이 다양하다. 일반적으로 정서의 구조는 긍정적 정서와 부정적 정서로 구분되며 보편적으로 존재하는 기본 정서(Tomkins, 1962; Plutchik, 1980; Frijda, 1988; Ekman, 1993; Parrott, 2001)가 있고, 다차원 정서(Plutchik, 1980; Lindquist et al, 2006)로 구분되기도 한다. 그 중 Plutchik가 제안한 Wheel of Emotions는 인간의 기본 정서를 세분화하고 있으며 서로 반대되는 정서 간의 쌍을 제시하고 정서 강도에 따른 변화형을 제시할 뿐 아니라 기본 정서 간의 조합을 통해 새로운 정서를 나타낼 수 있다(Figure 1). Plutchik(1980)의 Wheel of Emotions는 기본 정서를 세분화하고 기본 감정의 조합형을 제시하므로 정서의 공학적 처리에 적합하여 컴퓨터 매개 통신(Computer-mediated Communication)분야에서 주로 활용되고 있다(윤애선과 권혁철, 2010).



Figure 1. Wheel of Emotions

보편적으로 어느 문화나 집단에서도 느낄 수 있다고 여겨지는 기쁨, 슬픔, 공포, 분노, 혐오, 놀람 등의 기본 정서가 있다. 하지만 이 정서를 어떻게 지각하고 표현하는가는 문화와 집단에 따라 다르므로(Moors et al, 2013) 정서 교육은 교육 대상자가 포함된 사회 문화와 집단의 특성을 고려해야 한다.

정서는 그것이 부정적이든 긍정적이든 인간이라면 누구나 경험하는 자연스러운 것으로 정신적으로 건강한 사람은 일상생활 속에서 풍부하고 다양한 정서를 느끼고 표현하고 다룰 수 있다(Pennebaker and Traue, 1993). 그러므로 정서를 느끼고 표현하고 다룰 수 있는 기회를 제공하는 것은 인간의 정신건강증진을 위해 매우 필요하다.

2) 청소년 정서의 중요성

청소년에게 있어서 정서는 그들의 정신적 적응을 위해 중요하다(Silk, et al, 2003). 그 이유는 첫째, 청소년 시기는 정서적 각성을 유발하는 신체적, 심리적, 사회적 변화를 겪는 과도기로 정서 조절에 관여하는 호르몬, 신경계, 인지체계가 성숙한다. 그래서 청소년은 다른 시기와 비교해 볼 때 더욱 빈번하고 강렬한 정서를 느낀다(Larson et al, 1980; Larson and Lampman, 1989). 신체적으로 스트레스에 대한 정서 반응을 조절하는 편도체가 더욱 발달하고 호르몬이 급속하게 분비된다. 심리사회적으로 독립성과 의존성 간에 갈등하며 정서적으로 더욱 예민하고 부적응적인 경험을 할 수 있다(박지선, 2010). 따라서 이 시기에 청소년들이 느끼는 강렬하고 빈번한 정서를 이해하고 조절할 수 있는 기회가 필요하다. 둘째, 청소년기에는 정서행동장애를 포함한 다양한 정신질환의 발병률이 극적으로 높아진다. 이 시기는 급격한 신체적, 심리적, 사회적 변화를 겪으면서 스트레스가 높으며 우울, 불안, 정신증 등이 빈번하게 발생하고(권석만, 2000) 이러한 정서문제와 관련하여 약물 사용, 위험한 성행동 그 밖의 부적응적 행동이 증가한다(Hessler and Katz, 2010). 그리고 청소년 시기에 발생한 정신건강문제는 성인기까지 지속될 수 있어 이러한 정신건강문제가 생기지 않도록 사전 예방과 치료적 개입이 필요하다(안동현, 2009). 셋째, 청소년 시기의 중요한 발달 과업은 정서 조절 기술을 습득하고 숙달하는 것이다. 이 시기는 발달 단계

특성 상 정서적으로 불안정하고 일관성이 결여되어 있기 때문에 정서를 알고 관리하는 능력이 삶의 중요한 과제이다(홍주현과 심은정, 2013). 따라서 인간의 정서 발달과 정서 조절 기술을 교육하기에는 청소년기가 가장 적합한 때이다.

이처럼 청소년기는 다른 시기에 비해 빈번하고 강렬한 정서를 느끼기 때문에 이를 이해하고 관리하지 않으면 부적응의 위험이 높아 정신건강을 위협할 수 있다. 따라서 이 시기 동안 청소년들이 부적응의 위험에서 벗어나 정신건강을 증진시키기 위해서는 정서를 올바르게 알고 조절하며 관리하는 기술을 숙달하도록 도울 필요가 있다.

3) 청소년 정신건강증진을 위한 정서교육

청소년 정신건강증진을 위한 정서교육은 정서가 청소년 정신건강에 있어 중요한 요소임을 파악하고(Silk et al, 2003; Garnefski et al, 2005; McLaughlin et al, 2011) 정신건강문제에 대한 예방적 개입의 중요성이 대두되면서 시작되었다(Coie et al, 2000; Suveg et al, 2006). Denham and Burton(1996)은 고위험 취학 전 아동들을 대상으로 그들의 정서 이해, 정서 조절, 문제해결능력과 교사와 학생 간의 관계를 향상시키기 위해 사회정서적 예방프로그램을 실시하였다. 프로그램은 32주 동안 주 4회 실시 되었으며, 그 결과 프로그램 후 아동의 사회적 역량, 부정적 정서 조절 능력, 또래 관계 증진에 효과가 있는 것으로 나타났다. Suveg et al(2006)은 불안 장애가 있는 7-13세 아동·청소년을 대상으로 정서 이해와 조절 기술을 포함하는 정서 중심 인지행동치료를 16회기 실시하였다. 그 결과 학생들의 정서 관련 능력이 향상되었고, 불안감이 줄었을 뿐 아니라 전반적인 기능이 향상된 것으로 나타났다. Kovacs et al(2006)은 7세~12세 아동·청소년들과 주 양육자를 대상으로 발달 수준에 적합한 정서 발달, 정서인식 기술, 문제해결기술을 포함하는 맥락적 정서 조절 요법(Contextual Emotion Regulation Therapy)을 실시하였다. 이 프로그램은 10개월에 걸쳐 30회기로 실시되었고 주 1~2회에서 점차 월 1회로 줄여 시행되었다. 그 결과 양육자들의 정신건강문제를 발견하여 치료할 기회를 제공하였고 아동·청소년

의 정서적 증상들이 호전되었음을 확인하였다.

이러한 정서 중심 예방적 개입 프로그램들은 주로 학교를 기반으로 이루어지고 있다. 그 중 대표적인 것으로 펜실베이니아 주립대학교의 예방 연구센터에서 개발된 대표적인 사회정서학습 프로그램인 PATHS (Promoting Alternative Thinking Strategies)가 있다. 이 프로그램은 정서 확인, 심호흡, 조망 수용, 학업 기술 등을 포함하고 있으며 일반 교육을 받는 학생들과 특수 교육을 받는 학생들 모두에게 효과가 있음이 증명되었다. 특히 1년 동안 여러 학년에 걸쳐 실시되는 보편적 프로그램으로 이루어졌을 때 가장 효과가 높은 것으로 나타났다(Greenberg et al, 1995; Kam et al, 2004; Merrell, 2011). 이 프로그램은 아동·청소년 정신건강 예방의 효과가 증명되어 질병통제 및 예방센터로부터 최고 프로그램으로 선정되었으며 현재까지 많은 학교에서 활용되고 있다(Merrell, 2011).

이와 같이 청소년 대상의 정신건강증진을 위한 정서교육은 이미 다양한 형태로 수행되어 왔으며 학교에 기반 한 보편적 예방 프로그램의 한 형태로 사회정서학습이 활용되고 있음을 확인하였다.

2. 사회정서학습

오늘날 지속적으로 발생하는 학교폭력, 성폭력, 청소년 범죄와 같은 반사회적 사건과 학업 스트레스로 인한 낮은 행복감, 자살률 증가와 같은 청소년 문제들을 예방하기 위한 방법의 하나로 사회정서학습의 필요성이 강조되고 있다(Merrell, 2011; 이지은, 2014). 문헌고찰을 통해 사회정서학습의 이론적 배경을 이해하고 사회정서학습에서 지향하는 사회정서적 역량이란 무엇인지를 확인 할 것이다. 또한 청소년의 사회정서적 역량을 향상시키기 위해 어떤 핵심 기술들을 가르쳐야 하는지 살펴본 후 기존 사회정서학습 프로그램과 국내외 연구 현황에 대해 알아보하고자 한다.

1) 사회정서학습의 이론적 배경

사회정서학습의 이론적 배경은 정서지능이론, 사회학습이론 및 인지행

동치료에서 찾을 수 있다.

① 정서지능

정서지능이론은 사회정서학습의 핵심 이론이다. Gardner(1984)는 인간의 성공적인 삶에 영향을 미치는 여러 가지 종류의 지능이 있음을 제안하였고 이를 계기로 이성과 정서를 통합한 인간지능에 대한 연구가 시작되었다. Salovey and Mayer(1990)는 정서지능 용어를 처음으로 사용하였다. Salovey and Mayer(1990)가 정의한 정서지능은 자신과 타인의 정서를 인식하고 그 차이를 구분할 줄 알며 생각과 행동을 하는데 있어 정서 정보를 이용할 줄 아는 능력이다. Goleman(1995)은 Salovey and Mayer(1990)의 정서지능에 사회적 요소와 문제해결 및 의사결정 요소를 추가하였다. Goleman(1995)이 정의한 정서지능은 자신의 정서를 조절하여 사고능력을 저해하는 걱정을 줄이고 좌절에 직면하더라도 이를 이겨내고, 충동을 억제하며 만족을 지연하는 능력, 타인에 공감할 줄 알고 타인과의 상호작용에 있어 협동하며 논쟁을 줄일 수 있는 능력이다. 이러한 능력을 개념화하면 자기 인식, 자기 관리, 사회적 인식, 관계 기술과 책임 있는 의사결정으로 구분될 수 있으며 이를 사회정서적 역량이라 한다. Goleman(1995)의 정서지능을 토대로 다학제 간 연구자들은 학교에서 아동·청소년들의 긍정적인 사회적, 정서적, 학업적 발달을 돕기 위하여 사회정서적 역량을 지도할 수 있는 교육으로 사회정서학습을 제안하였다. 그 후 학업·사회·정서학습협회(Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning; CASEL)를 설립하여 오늘날까지 사회정서학습의 과학적 연구와 보급을 계속하고 있다. 사회정서학습은 Goleman(1995)이 제시한 정서지능을 토대로 사회정서적 역량을 자기 인식(Self-awareness), 자기 관리(Self-management), 사회적 인식(Social-awareness), 책임 있는 의사결정(Responsible decision-making), 관계 기술(Relationship skills)(Elias et al, 2008)로 정의하였고 이를 기반으로 이러한 능력들을 기를 수 있는 구체적인 전략들을 함께 제시하고 있다.

② 사회학습이론

사회학습이론에 의하면 인간은 직접적인 경험 뿐 아니라 타인의 행동 관찰을 통하여 학습한다(Bandura, 1973). 인간의 학습은 주변 사람들의 행동을 관찰하고 그렇게 행동한 사람들이 보상받는 것을 확인하는 모델링학습, 관찰학습, 대리학습을 이루어지게 된다는 것이다. 예를 들면, 어른들이 인형에게 하는 공격적인 말과 행동을 관찰한 아동은 그와 유사하게 공격적인 행동을 할 경향이 크다. 그러므로 사회학습 이론가들은 공격적인 행동을 하는 아동을 개선하기 위해서는 친사회적 행동 기술을 교육하고 친사회적 행동을 하도록 환경을 조성하는 것이 필요하다고 설명한다(손경원과 이인재, 2009). 이러한 사회학습이론을 기반으로 한 사회정서학습은 학생들에게 친사회적 행동은 가르칠 수 있고 이러한 행위를 유도하기 위해 학생들의 직접 경험, 영상물, 교사나 또래의 모델링을 통해 보고 배울 수 있는 기회를 제공하고 강화하도록 제안한다. 또한 청소년에 있어서 또래 관계가 중요한 영향을 줄 수 있기 때문에 사회정서학습은 이러한 활동들을 통해 또래 간에 충분히 상호작용할 수 있는 기회가 제공될 것을 강조하고 있다(신현숙, 2015).

③ 인지행동치료

인지행동치료는 Beck의 우울증을 위한 인지치료에서 시작되었다. 인지행동치료의 핵심은 생각이 정서와 행동에 영향을 주기 때문에 왜곡된 생각은 인간에게 고통스러운 정서를 느끼게 하고 부적절한 행동을 하게 한다는 것이다(Beck and Weishaar, 1989). 따라서 인지행동치료는 대상자가 자신의 생각, 감정 및 행동을 보다 합리적으로 재해석할 것을 도와준다. 즉, 대상자들이 가진 자신과 세상 혹은 타인에 대한 부정적인 시각과(Tarrier et al, 2006) 현재의 문제를 발생시킨 왜곡된 신념을 수정하고 증상을 완화하는 방법을 실천하도록 돕는다. 이를 통해 대상자들은 다양한 방식의 생각을 탐색하면서 자신의 왜곡된 생각을 발견하고 대안적인 해석을 할 수 있게 된다. 결국 대상자들은 새로운 행동을 학습하고 자신의 생각, 감정 및 행동을 보다 합리적인 방식으로 재해석하는 문제해결전략을 습득하게 된다.

사회정서학습은 인지행동치료의 이러한 문제해결전략(Chang et al, 2004; Kazdin and Weisz, 2003)을 교육학적 중재의 기초로 활용하고 있다. 사회정서학습 방식은 학습자가 현재 상황의 정서를 직접 다루기 전에 그 상황에 대해 어떻게 생각하는지 알아내도록 한다. 현재 상황의 정서를 다루기 위해 다양한 대안들을 분석하고 가능한 대안을 선택하며 이를 실행하기 위한 계획을 세우고 실천하는 기술을 가르친다(Elias et al, 2008). 이러한 과정을 통해 학습자는 자신의 비합리적인 생각을 긍정적이고 합리적으로 바꿀 수 있으며 인지, 정서, 행동의 부적응적인 패턴을 적응적인 패턴으로 바꾸는 기술을 습득할 수 있다. 이러한 사회정서학습은 정서행동문제가 있는 학생 뿐 아니라 모든 학생을 대상으로 이루어져야하며 학교와 가정에서도 충분히 연습할 기회를 제공해야 한다. 그렇게 되면 학생들의 인지, 정서, 행동의 부적응 패턴을 막고 정신병리학적인 문제가 예방되어 정신건강증진에 도움을 줄 수 있다(Cicchetti et al, 2000; Elias and Clabby, 1992).

2) 사회정서학습의 정의 및 구성요소

사회정서학습에 대한 공식적인 정의는 없으며 지금까지 여러 학자들을 통해 여러 가지 정의들이 제안되어 왔다. Zins et al(2004)은 사회정서학습을 일상생활에서 경험하는 정서를 인식하고 관리하며 타인에 관심을 갖고 올바른 판단과 책임 있는 행동을 통해 긍정적인 관계를 증진시키고 부정적 행동을 회피하는 방법을 배우는 과정이라 하였다. 미국의 학업 및 사회정서학습 협회(CASEL)는 사회정서학습을 학생들이 정서를 이해하고 관리하며 긍정적인 목표를 설정하고 성취하며, 타인의 입장과 정서를 공감하며 긍정적인 관계를 맺고 책임감 있게 의사 결정할 수 있는 지식, 태도, 기술을 효과적으로 얻을 수 있도록 돕는 통합적인 과정이라 하였다. 즉 사회정서학습은 사회정서적 역량(Social and Emotional Competencies; SEC)을 향상시켜 청소년들의 정신건강문제, 문제행동, 정서장애를 예방하고 건강한 성인으로 성장하고 발달할 수 있도록 도와주는 교육적 노력들을 통합하는 개념이다.

사회정서적 역량이란 자신과 타인의 생각, 정서, 행동을 이해하고 조

절하여 긍정적인 인간관계를 이루고 현명한 판단을 내려 일상생활의 문제를 해결할 수 있는 능력을 말한다(CASEL, 2013; 신현숙 외, 2015). 사회정서적 역량은 크게 자신과 타인 차원 그리고 인식과 관리 차원으로 구성되며 자기 인식, 자기 관리, 사회적 인식, 관계 기술, 그리고 책임 있는 의사 결정을 포함한 5가지 요소가 있다(Kress and Elias 2006; Zins et al, 2007; CASEL, 2013). 이 요소들을 살펴보면 다음과 같다 (Figure 2).

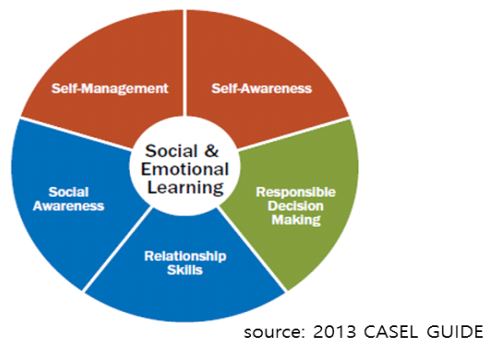


Figure 2. The Five Social and Emotional Learning Competencies

첫째, 자기 인식(Self-awareness)은 자신이 어떤 생각을 하고 있는지 파악하고, 이러한 정서와 생각이 행동에 미치는 영향을 이해하는 능력을 말한다. 둘째, 자기 관리(Self-management)는 다양한 상황 안에서 경험하는 자신의 정서, 생각, 행동을 조절하는 능력을 말한다. 셋째, 사회적 인식(Social awareness)은 타인의 정서와 관점을 파악하고 공감할 줄 알며, 사회적 규범과 바람직한 행동이 무엇인지 아는 능력을 말한다. 넷째, 관계 기술(Relationship skills)은 다른 사람들과 긍정적인 관계를 맺고 유지하는 능력을 말한다. 다섯째, 책임 있는 의사결정(Responsible decision making)은 자신과 타인의 안전과 건강에 도움이 되는 현명한 선택을 하고 사회적 윤리적 규범에 어긋나지 않는 합리적 방식으로 문제를 해결하는 능력을 말한다(Kress and Elias, 2006; Zins et al, 2007; 신현숙, 2015). 사회정서학습은 이 같은 사회정서적 역량을 기르기 위해서 학생들에게 가르칠 수 있는 구체적인 하위 기술을 Table 1과 같이 제시하고 있다(Kress and Elias, 2006).

Table 1. CASEL' s Social and Emotional Learning Skills

SEC	Skills
Self– Awareness	<ul style="list-style-type: none"> • Recognizing and naming one' s emotions • Understanding the reasons and circumstances for feeling as one does • Recognizing and naming others ' emotions • Recognizing strengths in, and mobilizing positive feelings about self, school, family, and support networks • Knowing one' s needs and values • Perceiving oneself accurately • Believing in personal efficacy • Having a sense of spirituality
Self– Management	<ul style="list-style-type: none"> • Verbalizing and coping with anxiety, anger, and depression • Controlling impulses, aggression, and self–destructive, antisocial behavior • Managing personal and interpersonal stress • Focusing on tasks at hand • Setting short– and long–term goals • Planning thoughtfully and thoroughly • Modifying performance in light of feedback • Mobilizing positive motivation • Activating hope and optimism • Working toward optimal performance states
Social Awareness	<ul style="list-style-type: none"> • Appreciating diversity • Showing respect to others • Listening carefully and accurately • Increasing empathy and sensitivity to others' feelings • Understanding others' perspectives, points of view, and feelings
Relationship Skills	<ul style="list-style-type: none"> • Managing emotions in relationships, harmonizing diverse feelings and viewpoints • Showing sensitivity to social–emotional cues • Expressing emotions effectively • Communicating clearly • Engaging others in social situations • Building relationships

	<ul style="list-style-type: none"> • Working cooperatively • Exercising assertiveness, leadership, and persuasion • Managing conflict, negotiation, refusal • Providing, seeking help
Responsible Decision Making	<ul style="list-style-type: none"> • Analyzing situations perceptively and identifying problems clearly • Exercising social decision-making and problem-solving skills • Responding constructively and in a problem-solving manner to interpersonal obstacles • Engaging in self-evaluation and reflection • Conducting oneself with personal, moral, and ethical responsibility

Note. SEC: Social and Emotional Competencies

사회정서학습은 학생들에게 이러한 기술들을 어린 시절부터 체계적으로 가르쳐야 할 필요가 있으며(Greenberg et al, 2003; Merrell and Gueldner, 2010) 가정 뿐 아니라 학교에서도 이루어져야 한다고 설명하고 있다(Elias et al, 2008). 학교에서 사회정서학습을 실시하는 방법은 학생들에게 구조화된 프로그램을 단독으로 제공하거나 교과수업에 이러한 프로그램을 통합하거나 또래 및 교사와 자연스럽게 협동하고 상호 작용하도록 격려할 수 있다(Merrell, 2011).

3) 사회정서학습 프로그램

사회정서학습은 실제 학교현장에서 실시할 수 있도록 다양한 프로그램들이 개발되어 있다. 그 중 미국의 학업 및 사회정서학습 협회에서 검증된 사회정서학습 프로그램만 해도 현재까지 약 80여개에 이른다. 현재 학교를 기반으로 효과가 입증되고 널리 사용되고 있는 사회정서학습 프로그램 중 국내에서 활용되고 있는 대표적인 사회정서학습 프로그램으로는 PATH와 Strong Kids가 있어 이를 소개한다.

① PATH

PATH(Promoting Alternative Thinking Strategies)는 미국예방연구

센터에서 개발된 사회정서학습 프로그램으로 청소년 정신건강증진 분야에서 가장 주목 받고 있는 프로그램이다. 이 프로그램은 유치원에서부터 12학년의 일반 학생과 특수학생을 대상으로 자기 인식, 자기 관리, 타인 인식, 관계 관리 및 대인 간 문제해결을 목표로 하고 있다. 이 프로그램의 구체적인 교육 내용은 프로그램 소개, 정서 어휘, 자신과 타인의 정서 이해, 정서 표현 및 충동 조절, 의사소통 기술, 문제 해결 기법 및 긍정적인 관점을 포함하고 있다(Greenberg et al, 1995). 교육 방법은 토론, 워크시트 활용, 역할 놀이, 교사 모델링 그리고 과제 등이 있다. 이 방법을 활용하여 주 1회~2회, 20-30분 수업이 가능하다(Merrell, 2011; 손경원과 이인재, 2009). PATH를 학교 현장에서 가르치기 위해서는 교사의 훈련이 필요하다(손경원과 이인재, 2009). 이 프로그램을 6세에서 10세 아동 286명을 대상으로 1년간 교실 교육을 실시한 결과, 대상자들의 정서 어휘가 증가하고 정서 조절과 표현에서 유의미한 효과가 있었고(Greenberg, 1995) 청력장애아동 2,3학년 29명을 대상으로 22주간 교실 교육을 실시한 결과, 대상자들의 사회문제해결기술, 정서 인식 및 사회적 역량이 향상되었을 뿐 아니라 이 효과가 교육 이후에도 1, 2년 동안 지속되는 것으로 나타났다(Greenberg & Kusché, 1998).

② Strong Kids Curriculum

Strong Kids는 Merrell과 Oregon Resiliency Project 연구팀에서 개발된 사회정서학습 프로그램으로 정신건강의 내면화 문제와 인지 행동적 재구조화를 통해 심리적 역량과 회복탄력성을 증점으로 하고 있다(Merrell, 2011). 이 프로그램은 유치원에서부터 12학년의 일반 학생과 특수 학생을 대상으로 자기 인식, 자기 관리, 사회적 인식, 관계관리 및 책임 있는 의사결정을 목표로 하고 있다. 이 프로그램의 구체적인 교육 내용은 프로그램 소개, 정서 이해, 분노 관리, 스트레스 해소, 대인간 문제 해결 기술 및 목표 설정 등을 포함한다. 교육 방법으로는 토론, 워크시트 활용, 역할 놀이, 과제 등이 포함된 12개의 수업지도안과 활동 자료로 구성되어 주 1회 45-55분, 12주 동안 수업이 가능하다. Strong kids는 내재화된 정신건강문제와 관련하여 필요한 기술을 간결하고 쉽게 가르칠 수 있으며 교사가 특별한 훈련을 받지 않아도 쉽게 실시할 수 있

다(신현숙, 2013; Gueldner, 2007). 또 이 프로그램은 사회정서적 역량과 회복탄력성을 유지하는 선에서 지역사회의 풍토와 문화적 특성을 고려하여 학생들의 요구에 맞게 수정하여 사용이 가능하다(Merrell, 2011). 이 프로그램을 5학년 120명, 7~8학년 65명, 9~12학년 14명을 대상으로 12주간 실시한 결과, 대상자의 정서적 기술과 대처능력이 향상되고 정서적 디스트레스가 감소되었다(Merrell 외, 2008). 또한 3, 4학년 106명을 대상으로 12주간 실시한 결과, 문제 해결과 또래 관계가 향상되었을 뿐 아니라 이 효과가 교육 이후에도 2개월 동안 지속되는 것으로 나타났다(Harlacher, Merrell, 2009).

학교 기반 사회정서학습 프로그램의 효과는 대규모 메타분석을 통해 증명되었다. 1970년부터 2007년 사이에 발표된 학교 기반 사회정서학습 프로그램을 분석한 결과 초·중·고등학교 학생 270,034명이 참여한 213개 프로그램이 있었고 이 프로그램에 참여한 모든 학생들은 사회정서적 기술과 자신과 타인에 대한 태도, 학교에 대한 애착 및 친사회적 행동이 증가하였을 뿐 아니라 학업 성취도도 유의하게 향상된 것으로 나타났다(Durlak et al, 2011). 반면 품행문제, 공격적 행동, 정서문제는 사회정서학습프로그램 적용 후 감소되는 것으로 나타나 사회정서학습이 청소년들의 긍정적인 발달과 정신건강증진에 효과가 있는 것이 증명되었다(Figure 3). 이러한 이유로 유네스코는 2002년 전 세계 140개국에 사회정서학습의 도입을 권고하였고(Zeidner et al, 2009) 미국의 경우 2011년 초중등교육법에 학업 및 사회정서학습 법안이 추가되어 초중고 교육과정 내에서 사회정서학습을 통합할 기반을 마련하였다(엄철현, 2013).



Figure 3. Outcomes Associated with the Five Social and Emotional Learning Competencies

4) 사회정서학습의 국내 연구 현황

사회정서학습의 국내 현황을 알아보면 크게 이론적 토대 마련 연구와 사회정서학습 프로그램을 적용하는 경험적 연구로 나눌 수 있다(신현숙, 2013).

이론적 토대 마련 연구는 도덕교육과 철학 분야에서 사회정서학습의 일차적 목표인 사회정서적 역량의 핵심 요소가 한국인의 가치와 덕목에 적합한지 살펴 이를 활용하여 청소년 문제행동을 예방하기 위한 인성교육 방안을 제안하였다(손경원과 이인재, 2009; 정창우, 2013).

경험적 연구는 기존 구조화된 사회정서학습 프로그램을 활용하여 국내에 적용하여 그 효과를 파악하였다. 이인재 외(2010)는 청소년 문제를 예방하기 위해 PATH를 활용하여 국내에 적합한 인성교육 프로그램을 개발하고 이를 초등학생을 대상으로 4개월간 25회기에 걸쳐 도덕교과 교육과정, 교과 외 교육과정, 가정 연계활동을 통해 실시하였다. 단일군 사전사후 점수를 통해 효과를 검증한 결과 학생의 자가보고 결과는 유의하지 않았으나 담임교사가 평가한 학생의 사회정서적 역량, 공격적 행동, 주의집중능력 등에는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 권영웅(2011)은 Strong kids를 활용하여 학교부적응검사 점수의 상위 16%와 하위 16%인 초등학교 5학년 180명을 대상으로 2개월 간 매주 2회기에 걸쳐 점심시간, 방과 후 시간 학교 상담실에서 교육을 실시하였다. 실험군과 대조군을 무작위로 배정하여 효과를 검증한 결과 실험군에서 내재화 증상이 감소하고 사회정서적 역량과 정서 조절력이 증가한 것으로 나타났다. 김은정 외(2015)는 Strong kids, PATHS, 비폭력 대화에 근거하여 사회정서학습 프로그램을 개발하여 초등학교 5학년 27명 단일군을 대상으로 3개월 간 11차시의 프로그램을 재량활동시간에 실시하였다. 그 결과 사회정서적 역량과 공동체의식에 유의미한 변화가 있는 것으로 나타났다. 이승진(2015)은 31명의 중학교 미성취 영재를 대상으로 Strong kids 프로그램을 재구성하여 주 1회 총 10회에 걸쳐 수업한 결과 실험군이 대조군에 비해 사회정서적 역량 뿐 아니라 학업 성취가 향상된 것으로 나타났다. 국내 사회정서학습은 문제 행동이나 학교 부적응을 감소시키고 정서 조절을 통해 학업 성취가 향상되는 것을 목표로 연

구되고 있으며 그 과정에서 정서적 디스트레스의 변화를 파악한 연구도 있었지만 정신건강증진을 목표로 정서적 디스트레스와 친사회적 행동의 변화를 파악한 연구는 부족했다.

청소년들은 예측하지 못한 다양한 상황에서도 적절하게 적응할 능력을 갖출 수 있어야 한다. 그러기 위해서는 청소년들이 학교에서 경험하고 배우는 제한적인 환경을 벗어나 다양한 환경적 변화에 노출되었을 때에도 이를 극복하거나 적응할 수 있는 상황학습이 필요하다(우채영, 2016). 그러므로 효과적으로 사회정서학습을 실시하려면 특별 상담이나 몇 번의 프로그램 운영으로 끝나는 것이 아니라 다양한 교육 방법을 통해 일상생활 속 다양한 상황에서 적절하게 대처하는 능력을 지속적으로 기를 수 있어야 한다.

5) 모바일을 활용한 사회정서학습

교육 분야에서 학교 교육이라는 제한된 한계를 벗어나 언제 어디서나 학습이 가능하도록 첨단 테크놀로지를 활용한 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 특히 교육에서 테크놀로지를 활용할 경우 그렇지 않는 교육과 비교할 때 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타나(Tamim et al, 2011) 테크놀로지를 활용한 다양한 교육의 요구가 더욱 증가하고 있다.

사회정서학습에서도 디지털 테크놀로지를 활용할 방안에 대해 지속적으로 고민해 왔다(Robin et al, 2015). 온라인 보충교육(Online Supplementary Training), 온라인 보충교육 자료(Online Supplementary Support materials)들을 활용한 사회정서학습은 이미 활발히 시도되었고 최근 들어 교사와 학생들을 대상으로 한 온라인 학습 커뮤니티, 적응학습시스템, 사회정서학습기반 온라인게임, 사회정서학습기반 모바일 앱들이 시도되고 있다. 그 중 사회정서학습에서 크게 발전할 분야로 기대되는 것 중 하나가 사회정서학습기반의 모바일 앱이다.

모바일을 활용한 대표적인 사회정서학습 어플리케이션은 예일대 정서지능센터 연구자들과 HopeLab이 협력하여 개발한 Mood Meter가 있다. 이 어플리케이션은 예일대의 사회정서학습 프로그램인 RULER (Recognizing, Understanding, Labeling, Expressing and Regulating emotions)를 기반으로 사용자들이 자신의 정서를 인식하고 명명하고 이

해하며 관리하는 방법을 배울 수 있도록 돕는다. 어플리케이션을 통해 자신의 정서를 기록하여 시간에 따른 정서의 패턴을 확인할 수 있으며, 정서 상태에 따라 정서를 조절하는데 도움이 되는 방법을 제공하고 있다 (<http://ei.yale.edu/mood-meter-app/>). Mood meter는 100개의 정서를 긍정, 부정, 높은 에너지, 낮은 에너지로 범주하여 나타내고 있으며 현재의 정서 상태를 기록할 수 있으며 사용자가 정서가 바뀌기를 요구할 때 짧은 피드백을 제공하고 있다. 이 어플리케이션은 다양한 칼라와 단순한 디자인으로 누구나 직관적으로 사용할 수 있으며 현재 앱 스토어에서 유료로 다운 받을 수 있다(Figure 4).

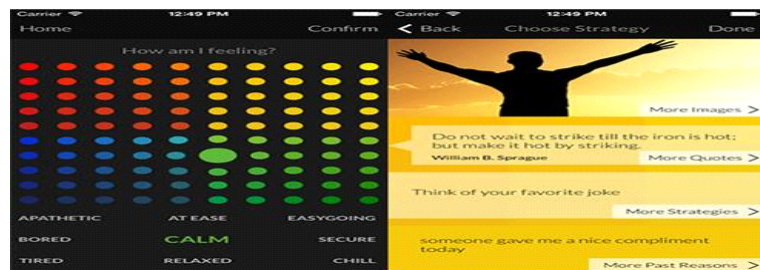


Figure 4. Mood Meter App

국내에서 개발된 모바일을 활용한 사회정서학습으로는 김은정 외 (2014)의 연구가 있다. 이 연구에서는 기존의 모바일 어플리케이션을 분석하여 정서인식과 공감능력 향상을 위한 맞춤형 모바일을 개발하였다. 이 어플리케이션은 사용자의 정서인식 수준을 진단하여 그 결과를 상·중·하로 나누어 성취도 그래프로 제시하였고 이 수준에 따라 차별화된 학습을 진행하도록 하였다. 어플리케이션의 학습 내용은 선택형 문제를 통해 정서와 생각 언어를 구분하거나 제한시간 내에 시나리오를 읽고 상황에 맞는 정서를 맞추는 활동으로 구성되어 있다(Figure 5). 이 연구는 국내에서 사회정서학습을 기반으로 모바일 어플리케이션을 했다는 의의가 있으나 시나리오에서 제공되는 상황을 보고 정서와 관련된 퀴즈를 맞추는 형식으로 제공되어 실시간으로 자신의 정서를 인식하는 교육과는 차이가 있다.



Figure 5. Tailored Mobile App to improve Emotional Awareness and Empathy

3. 모바일 정신건강 어플리케이션

정신건강 예방과 치료의 요구가 있는 모든 사람들을 대상으로 정신건강 전문가의 도움을 제공하기에는 한계가 있고 비용도 많이 들어 이를 보완하기 위해 무선정보기술을 활용한 사례가 증가하고 있다(Berry and Lai, 2014). 무선정보기술 중에서도 특히 모바일은 비용 효과적이며 휴대가 간편하여 언제 어디서든 쉽게 사용할 수 있어(Ly et al, 2012), 정신건강관련 교육적 중재를 제공하거나 대상자와 정신건강전문가 간의 쌍방향 의사소통 통로로 유용하게 활용되고 있다(Luxton et al, 2011). 따라서 현재 모바일 정신건강 어플리케이션 현황을 파악하고 모바일 정신건강 어플리케이션을 활용한 연구의 사례를 통해 본 연구에서 청소년들을 대상으로 적용할 수 있는 모바일 어플리케이션의 형태와 방법에 대해 고찰해 보고자 한다.

1) 모바일 정신건강 어플리케이션 현황

청소년들이 안드로이드, 애플, 마이크로소프트 앱 스토어에서 다운받을 수 있는 정신건강 어플리케이션의 수는 이미 3,000여개 이상에 이르고 있으며 이러한 어플리케이션은 주로 개인이나 기관에 의해 개발되었고 무료이거나 약간의 비용만으로도 누구나 사용이 가능하다(Donker et al, 2013). 그러나 이러한 어플리케이션들이 가진 가장 큰 문제는 개발 과정에 어떤 이론이나 근거를 기반으로 하지 않고 개발 후 연구를 통한 경험적 평가도 이루어지지 않아(Kenny et al, 2016) 사용자에게 가능한 이익을 확인할 수 없고 위해나 부작용으로부터 보호하기도 어렵다는

것이다. 그러므로 앞으로의 정신건강 어플리케이션은 다양한 연구를 통해 이론과 근거를 기반으로 개발되고 경험적 평가가 이루어진 것들이 보급되고 활용될 필요가 있다.

2) 모바일 정신건강 어플리케이션 연구 현황

모바일 정신건강 어플리케이션 연구는 Gaggioli and Riva, (2013)가 정신건강문제를 사정하고 치료하는데 초점을 두는 사이버테라피(Cybertherapy)와 건강문제가 발생하기 전 웰빙이나 회복력을 기르는 것에 초점을 두는 모바일 웰빙(Mobile well-being)으로 구분하고 있다.

① 사이버테라피

사이버테라피는 정신건강문제를 중심으로 제공되는 모바일 어플리케이션이다. 그 사례들을 살펴보면 다음과 같다.

ㄱ. 전문사정도구

전문사정도구는 모바일 어플리케이션을 정신건강사정 도구로 활용한 사례이다. 기존의 정신건강사정 도구는 주로 대상자의 자가 보고를 통해 측정되기 때문에 많은 한계를 있다. 그러나 모바일을 활용하면 대상자의 삶 속에서 그들의 정서나 행위 데이터를 실시간으로 기록, 수집, 접근이 가능하여 이러한 한계를 극복할 수 있다(Raento et al, 2009). National Center for Telehealth and Technology에서 개발한 Mood tracker는 일상생활 스트레스나 불안, 우울, PTSD와 관련한 대상자의 정서 경험을 하루, 일주일, 한 달 간 추적(tracking) 할 수 있다(Aguilera and Muench, 2012). 이 어플리케이션을 통해 얻어진 정보는 사용자의 자가 관리에 활용되거나 정신건강전문가에게 공유될 수 있다(Gaggioli and Riva, 2013).

ㄴ. 실제 경험 분석

실제 경험 분석은 모바일 어플리케이션을 대상자의 사회적, 환경적 요소를 자기 감시하는 도구로 활용한 사례이다. 정신건강문제는 대상자의

사회적, 환경적 요소가 중요하기 때문에 정신건강분야에 있어서 이러한 요소를 대상자의 삶 속에서 자연스럽게 얻는 것이 가장 중요한 관심사이다. 그리고 대상자는 이러한 자기 감시(Self-monitoring) 과정을 통해 대처 기술을 습득하고 동기가 강화되어 행위 변화를 일으킬 수 있으므로 (Berry and Lai, 2014) 자기 감시는 정신건강에 있어 핵심요소이다 (Bakker et al, 2016).

지금까지 사회적, 환경적 요소를 사정하기 위해 기존에는 종이와 연필을 이용하여 대상자의 자가 보고에 의지하였다. 그 결과 대상자의 회상으로 인한 문제가 나타나 정확한 정보의 수집이 어려웠다. 그러나 모바일을 활용하면서 실시간으로 대상자의 정서와 행동 뿐 아니라 사회적, 환경적 요소에 관한 정보를 그들의 삶 속에서 얻을 수 있게 되었다. 이처럼 대상자들이 그들의 삶 속에서 실시간으로 정보를 얻는 기술을 생태순간평가(Ecological momentary assessment, EMA)라고 한다(Stone and Shiffman, 1994). EMA는 기존 방법과 달리 일상생활 속에서 정보를 얻기 때문에 생태학적 타당도가 확보되며 정보와 변수 간에 일시적인 관계를 파악할 수 있어 정서 관련 질환, 자해, 불안, 물질남용, 정신증, 건강실천행위 등 같은 정신건강 연구에서 많이 활용되고 있다 (Courvoisier et al, 2010; Mulvaney et al, 2012; Nock et al, 2009; Pramana et al, 2014; Rutledge et al, 2009; Shiffman et al, 2007). 모바일 폰의 발달로 대상자의 정보가 센서를 활용하여 자동적으로 이루어지기도 하고, 정보를 얻는 동시에 맞춤형 피드백이나 중재를 제공하는 형태인 생태순간중재(Ecological momentary intervention, EMI)로 발전하였다(Heron and Smyth, 2010).

Morris et al(2010)는 정서를 기록하고 CBT를 기반으로 정서 조절을 연습할 수 있는 복합형태의 EMA/EMI 형태의 모바일 어플리케이션을 개발하였다. 이 어플리케이션을 사용한 8명의 대상자들은 한 달 동안 모바일 어플리케이션을 활용하여 하루에 여러 번 자신의 정서를 기록하고 CBT 기반 중재를 즉각적으로 제공하였다. 그 결과를 인터뷰와 모바일에 수집된 데이터를 통해 확인한 결과 대상자들은 정서 인식과 스트레스에 대한 효과적인 대처가 가능할 뿐 아니라 다른 사람을 돕거나 공감하는 것에도 효과가 있는 것으로 나타났다. 그리고 연구자는 이러한 형태의

모바일 어플리케이션은 많은 사람들에게 낙인 없이 최신의 정신건강요법들을 전달하는데 활용될 수 있음을 제안하였다.

이러한 EMA/EMI 형태의 모바일 어플리케이션을 활용한 청소년 정신건강 어플리케이션의 연구도 활발히 진행되고 있다. Kauer et al(2012)는 청소년들의 우울 증상을 감소시키기 위해 자기 감시 기반 모바일 어플리케이션을 개발하였다. 경증 우울을 앓고 있는 14세-24세의 청소년 114명을 대상으로 2 주 동안 하루 4번 정서, 스트레스, 매일의 활동을 모바일 어플리케이션을 활용하여 자기 감시하도록 하였다. 그 결과 청소년들의 정서 인식이 증가하였고 우울 증상이 감소된 것으로 나타났다. Reid et al(2011)는 의사가 외래 청소년 환자에 대한 사정과 관리를 위한 정보를 얻기 위해 자기 감시 기반 모바일 어플리케이션을 개발하였다. 외래 환자를 대상으로 2-4주 동안 어플리케이션을 사용하도록 하고 그 결과를 설문지와 인터뷰를 통해 분석한 결과 의사가 청소년 환자를 이해하는데 소요되는 시간이 줄었고 청소년 환자와 라포 형성에 도움이 되는 것으로 나타났다. Heron and Smyth(2010)은 식이장애를 가진 여대생을 대상으로 정신건강교육을 CD를 가지고 팜톱 컴퓨터(Palmtop Computer)로 교육한 경우와 모바일 EMI로 교육한 경우를 비교하였다. 그 결과 효과의 차이는 거의 없었으나 여대생들은 EMI를 더욱 선호하고 있는 것으로 나타났고 모바일을 통해 제공되는 교육에 만족하는 것으로 나타났다. Pramana et al(2014)는 smartCAT이라는 Brief CBT를 전달하는 EMA/EMI 형태의 모바일 어플리케이션을 개발하였다. 이는 일상생활 속에서 청소년이 불안을 느낄 때 이에 대처하는 기술을 코칭해주는 모바일 어플리케이션이다. 9-14세 청소년 9명을 대상으로 사용성을 평가한 결과 불안이 감소하고 모바일 어플리케이션 사용에 대해 만족하고 있음을 확인하였다.

이러한 EMA/EMI 형태의 모바일 어플리케이션은 대상자의 매일의 삶 속에서 그들이 경험하고 있는 것을 쉽게 파악하고 실시간으로 중재도 전달할 수 있어 자기인식과 마인드풀니스에 효과적이다(Frates et al, 2011; Heron and Smyth, 2010; Patrick et al, 2005).

ㄷ. 객관적 측정

객관적 측정은 자가 보고로 이루어지는 정서 관련 정보와 센서 등을 활용하여 신체적, 심리적 활동 정보를 통합적으로 수집하기 위해 모바일 어플리케이션을 이용한 사례이다. 정서는 어떻게 측정하는가에 따라 차이가 심하기 때문에 대상자의 정서 상태에 대한 이해도를 높이기 위해서는 스스로 기록한 정서 정보와 함께 신체적, 심리적 활동 정보가 통합적으로 수집되어야 한다. 대상자의 정서 정보를 통합적으로 수집하기 위해서는 모바일과 함께 웨어러블 바이오센서를 활용할 수 있다. 이렇게 수집되는 실시간 정보는 대상자의 현재 정서 상태나 정서의 트렌드를 확인할 수 있을 뿐 아니라 수집된 대상자 정보에 따라 적절한 중재도 제공할 수 있으며 정신건강전문가와 그 정보를 공유할 수 있다. 하지만 아직 이러한 어플리케이션에 대한 충분한 연구는 없는 실정이다(Gaggioli and Riva, 2013). Gaggioli et al (2013)는 PsychLog라는 어플리케이션을 통해 사용자의 정서 정보를 자가 보고 받고 sensor를 활용하여 심박수 변이 정보를 수집한 결과, 이 어플리케이션이 일상생활에서 정서와 인지에 대한 반응으로 나타나는 심박수 변이의 관계와 시간에 따른 변동을 모니터링할 수 있는 것으로 나타났다.

ㄹ. 환자 참여 강화

환자 참여 강화는 모바일 어플리케이션을 통해 환자의 치료나 상담이 지속될 수 있도록 환자 참여를 강화 하는 사례이다. 모바일은 중요한 의사소통 도구의 하나이며 이를 활용하면 대상자와 치료자가 치료 스케줄을 제공하거나 즉각적인 피드백, 설문조사, 가정에서 실천사항 등을 전달하고 공유할 수 있다. Whittaker et al(2012)는 청소년들의 정서 문제와 행위 문제를 예방하기 위하여 CBT를 기반으로 메시지, 카툰, 비디오, 모바일 웹사이트 등의 형태를 가진 중재를 개발하였고 이를 모바일 어플리케이션을 통해 글로 제공하였다. 이 연구에서는 13-17세 1,348명의 학생들에게 9주 동안 하루 2회 글을 전달하였다. 그 결과 청소년들은 모바일 프로그램에 대해 만족도가 높았으며 부정적인 생각이 감소되고 긍정적인 생각을 하는 것에 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한

연구는 전문가들이 실시하는 근거 기반 중재를 모바일의 형태로 재구성하여 일상생활에서 실천하도록 지속적으로 격려할 수 있다는 가능성을 보여준다.

② 모바일 웰빙

모바일 웰빙은 이미 발생한 정신건강문제 보다 정신건강과 관련한 생활 습관을 예방하고 건강한 대처와 의사결정 과정을 도와 정신건강을 증진시키기 위하여 제공되는 모바일 어플리케이션이며 많은 연구자들이 관심을 두고 있는 주제이다. Lane et al(2011)은 실시간으로 대상자의 활동(수면, 신체활동, 사회적 상호작용)을 모니터링하여 그에 적합한 건강한 습관 및 관리를 도와주는 피드백을 제공하는 모바일 어플리케이션을 개발하였다. Gaggioli et al(2012)은 일상생활에서 겪는 스트레스를 측정하기 위해 웨어러블 센서를 이용하여 자동적으로 행위와 신체로부터 스트레스를 순간적으로 측정하였다. 측정된 심박수, 활동, 자세 등의 정보로부터 대상자의 스트레스 수준을 분석하여 시각화하여 제시하였다. Kenny et al(2015)은 청소년을 대상으로 정서 인식과 긍정적 대처 전략을 제공하여 정신건강을 증진시키기 위한 CopeSmart라는 모바일 어플리케이션을 개발하였다. 대상자는 이 어플리케이션을 통해 5개의 정서와 강도를 기록하고 그래프로 볼 수 있으며 대처기술과 의사결정 기술 등에 대한 정보를 찾아볼 수 있었다. 43명의 청소년들은 일주일 동안 이 어플리케이션을 사용하였고, 그 중 70%가 다시 이 어플리케이션을 사용하고 싶다고 하였다. 그리고 이 앱은 자신의 정서에 대한 자기 감시가 가능하고 유용한 정보들을 제공하고 있어 대상자들이 전반적으로 만족감을 나타내었다.

이러한 정신건강증진을 위한 모바일 어플리케이션의 연구에 대한 관심이 높아지고 있으며 실제 다양한 개발과 연구가 증가하고 있다. 그러나 이 연구들은 주로 사용성 평가를 시행한 단계에 있어 모바일 어플리케이션을 중재로 하여 그 효과를 평가한 연구는 부족하다.

Ⅲ. 연구의 틀

1. 연구의 이론적 기틀

본 연구 수행의 근간이 되는 틀은 미국의 학업 및 사회정서학습 협회에서 제시한 사회정서학습의 핵심 역량과 장단기 목표 틀이다. 이 틀에 의하면 5개의 핵심 역량인 자기 인식, 자기 관리, 사회적 인식, 관계 기술과 책임 있는 의사결정을 향상시키는 교육을 제공하면 단기적으로 사회정서적 기술과 자신과 타인에 대한 태도가 향상되며 장기적으로 친사회적 행동이 증가하고 문제행동이 감소하고 정서적 디스트레스가 감소되고 학업이 향상된다(CASEL, 2013).

본 연구에서는 중학생들의 정신건강증진을 목표로 하고 있어 미국의 학업 및 사회정서학습 협회에서 제시한 장기 목표 중 문제 행동과 학업 성공의 변화는 기대하지 않아 이를 수정한 Figure 6과 같은 연구의 기틀을 활용하였다. 이 틀에 의하면 사회정서적 역량을 교육하면 단기적으로 사회정서적 기술과 자신과 타인에 대한 태도의 변화를 일으키고 장기적으로 친사회적 행동과 정서적 디스트레스의 변화를 일으킨다.

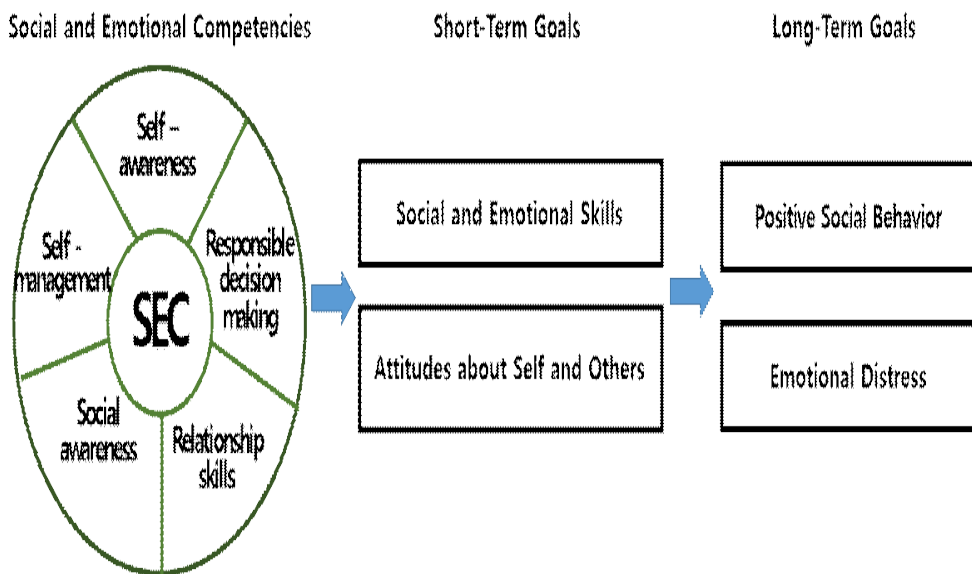


Figure 6. Social and Emotional Learning Framework in this Study

2. 연구 가설

가설 1. 모바일 정서교육 어플리케이션을 제공받은 실험군은 비교군과 사회정서적 기술에 차이가 있을 것이다.

가설 2. 모바일 정서교육 어플리케이션을 제공받은 실험군은 비교군과 자신에 대한 태도의 차이가 있을 것이다.

가설 3. 모바일 정서교육 어플리케이션을 제공받은 실험군은 비교군과 타인에 대한 태도의 차이가 있을 것이다.

가설 4. 모바일 정서교육 어플리케이션을 제공받은 실험군은 비교군과 친사회적 행동의 차이가 있을 것이다.

가설 5. 모바일 정서교육 어플리케이션을 제공받은 실험군은 비교군과 정서적 디스트레스의 차이가 있을 것이다.

IV. 연구 방법

본 연구는 크게 두 단계로 나뉘어 진행되었는데 첫 번째 단계에서는 모바일 어플리케이션을 개발하였고, 두 번째 단계에서는 개발된 모바일 어플리케이션의 효과를 평가하였다.

1. 모바일 정서교육 앱 개발

본 연구에서 개발하고자 하는 앱은 Figure 7에서 제시된 바와 같이 미국의 학업 및 사회정서학습 협회에서 제시한 사회정서학습의 5개의 핵심 역량인 자기 인식, 자기 관리, 사회적 인식, 관계 기술과 책임 있는 의사결정을 향상시키는 교육을 제공하는 것으로 앱을 활용하여 단기적으로는 사회정서적 기술과 태도를, 장기적으로는 친사회적 행위 및 정서적 디스트레스의 변화를 유도하는 것이다.

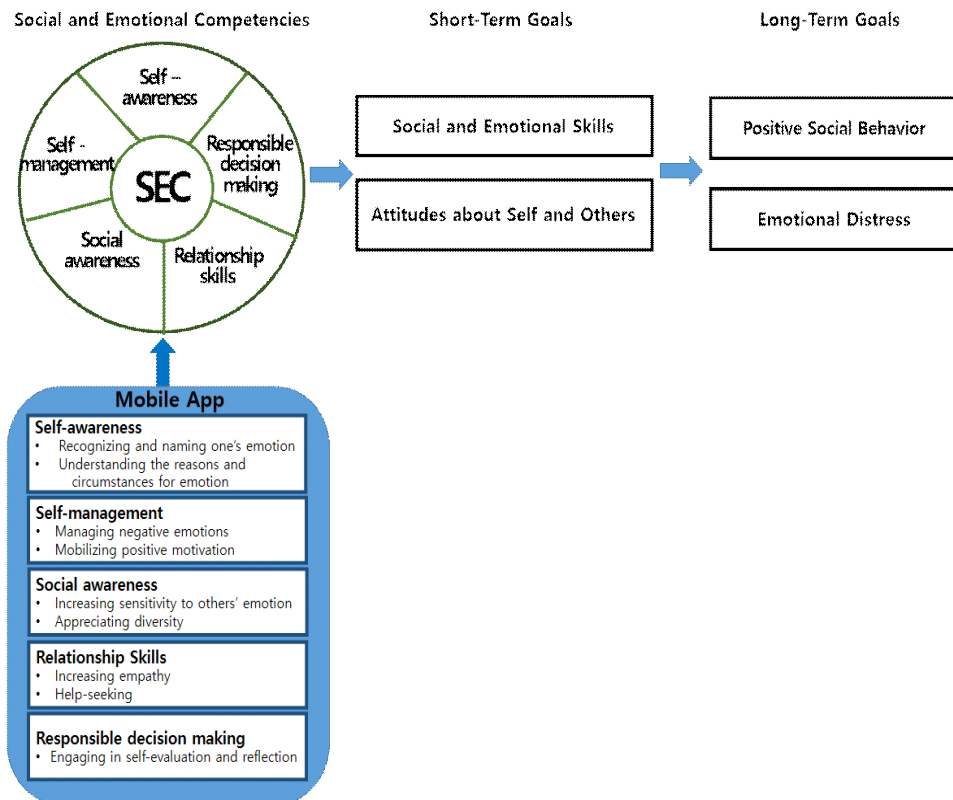


Figure 7. Relationship between Social and Emotional Learning and Mobile App

본 연구에서 중재프로그램인 중학생 정신건강증진을 위한 정서교육 앱은 소프트웨어 개발 생명주기(SDLC; Software Development Life Cycle)에 따라 계획, 분석, 설계, 구현 및 평가로 진행되었다(Figure 8).

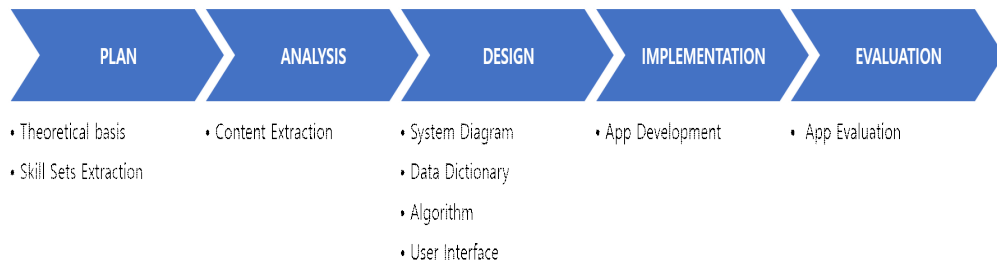


Figure 8. Development of the Mobile Application

1) 계획

계획 단계에서는 5개 사회정서적 역량의 하위 기술 세트를 Kress and Elias(2006)에서 추출하였다. 추출된 하위 기술 세트는 간호학 교수 2인과 청소년 정신간호학 박사과정생 2인의 자문을 받아 검정하였다.

2) 분석

분석 단계는 지식 분석과 기능 분석으로 이루어졌다.

① 지식 분석

지식 분석에서는 계획 단계에서 검정된 사회정서적 역량의 하위 기술을 높이는 교육 내용을 추출하였다. 앱에 포함될 교육 내용을 추출하는데 활용한 지식원은 Table 2와 같다.

Table 2. List of Selected Literature Sources

No	Title	Author	Publisher	Country	Year
1	중학생을 위한 사회정서학습 프로그램: 교사용 지도서	신현숙	학지사	한국	2015
2	중학생을 위한 사회정서학습 프로그램: 학생용 워크북	신현숙	학지사	한국	2015
3	정서조절코칭북: 내 감정의 주인이 되어라	이지영	시그마프레스	한국	2013
4	소셜 웹을 위한 감성 온톨로지	최미란 외	정보통신표준 화위원회	한국	2013
5	Social and emotional learning, moral education, and character education: A comparative analysis and a view toward convergence.	Kress and Elias, 2006	Routledge	미국	2008
6	Handbook of Mindfulness in Education: Integrating Theory and Research into Practice	Kimberly et al.	Springer	미국	2016
7	Strong Teens—Grades 9–12: A Social and Emotional Learning Curriculum	Kenneth W. Merrell	PaulH. Brookes Publishing Compan		2007
8	The Nature of Emotions	Plutchik, Robert	American Scientist	미국	2001
9	Positive emotion regulation and well-being: Comparing the impact of eight savoring and dampening strategies	Quoidbach et al.	Personality and Individual Differences	미국	2010
10	청소년 명상과 학습	이시형 외	삼성생명공익재단 사회정신건강연구소	한국	2004
11	국립국어원 표준국어대사전	국립국어원		한국	
12	청소년 정신건강연구실	서울대학교 간호대학			

계획 단계에서 추출한 사회정서적 역량의 하위 기술(자신의 정서 알아차리고 이름 붙이기, 정서의 이유와 상황 이해하기, 부정적 정서 대처하기, 긍정적 동기 동원하기, 자기 평가와 반성하기, 다른 사람의 정서에 민감성 높이기, 다른 사람의 정서에 공감하기 그리고 도움 찾기)을 높이는 교육 내용을 지식원에서 추출하였다. 추출한 내용은 간호학 교수 2인의 지속적인 자문을 받아 확정하였다. 사회정서적 역량 하위 기술의 구체적 내용을 추출하는 과정을 살펴보면 다음과 같다.

ㄱ. 자신의 정서 알아차리고 이름 붙이기

‘정서를 알아차리고 이름 붙이기’에 필요한 교육 내용은 사회정서학습 프로그램 중 정서 단어 목록 및 의미와 정서 강도에서 추출하였다. 대상자가 자신의 정서를 파악할 수 있게 유도하는 앱의 상호작용 방안은 전문가 자문을 통해 추출하였다. 필요한 정서 단어 목록은 정보통신표준화위원회에서 개발된 감성 온톨로지를 수정하여 우리나라 중학생에게 맞게 구성하였다. 감성 온톨로지에서 청소년용 정서 특정 도구 중 사용되는 빈도가 높은 단어를 우선 추출한 후, 사회정서학습 프로그램에서 제시된 형용사형으로 바꾸었다. 정서 단어 목록은 간호학 전공 대학원생 2인과 초등학교 4학년 학생 2명과 중학교 1학년 학생 3명에게 타당도 검증을 받았다.

ㄴ. 정서의 이유와 상황 이해하기

‘정서의 이유와 상황 이해하기’에 필요한 교육 내용은 사회정서학습 프로그램의 정서, 상황, 생각 및 행동 관계에서 추출하였다. 전문가 자문을 통해 정서에 따른 신체적 반응 측정 방안을 추출하였다.

ㄷ. 부정적 정서 대처하기

‘부정적 정서 대처하기’에 필요한 교육 내용은 사회정서학습 프로그램의 행복셀카, 정서 조절 코칭북의 감정을 효과적으로 조절하는 4단계, 긍정 정서 조절 문헌의 긍정 정서 강화 방법, 삼성생명공익재단 사회정신건강연구소의 청소년 명상 그리고 서울대학교 간호대학 청소년정신건강

강연구소의 마인드폴니스 기반 호흡법에서 추출하였다. 전문가 자문으로 앱과 대상자 간에 상호작용 방안을 추출하였다.

ㄴ. 긍정적 동기 동원하기

‘긍정적 동기 동원하기’에 필요한 교육 내용은 정서 조절 코칭북의 수록된 감정을 효과적으로 조절하는 4단계, 사회정서학습 프로그램의 행복 셀카, 그리고 긍정 정서 조절 문헌 중 긍정 정서 강화 방법에서 추출하였다. 전문가 자문을 통해 앱과 대상자 간에 상호작용 방안을 추출하였다.

ㄷ. 자기 평가와 반성하기

‘자기 평가와 반성하기’에 필요한 교육 내용은 사회정서학습 프로그램의 생각바퀴 입기와 정서 조절 코칭북의 긍정 생각의 달인에서 추출하였다.

ㄹ. 다른 사람의 정서에 민감성 높이기

‘다른 사람의 정서에 민감성 높이기’에 필요한 교육 내용은 사회정서학습 프로그램의 공감하기에서 추출하였다.

ㅁ. 다른 사람의 정서에 공감하기

‘다른 사람의 정서에 공감하기’에 필요한 교육 내용은 사회정서학습 프로그램의 공감하기에서 추출하였다.

ㅇ. 도움 찾기

‘도움 찾기’에 필요한 교육 내용 역시 사회정서학습 프로그램의 요청하기에서 추출하였고, 전문가를 통해 중학생에게 적합한 도움 요청 기관을 추출하였다.

추출된 최종 교육 내용의 타당도는 2016년 12월 25일부터 12월 30일까지 사회정서학습 전문가 1인, 정신간호학 교수 1인, 청소년 정신간호학 박사과정생 1인으로부터 검증받았다. 검증 문항은 Waltz & Bausell (1981)이 제시한 4점 likert 척도(‘매우 적절하다(4점)’, ‘적절하다(3점)’, ‘적절하지 않다(2점)’, ‘전혀 적절하지 않다(1점)’)를 이용하여 아래와 같이 내용타당도 지수(Content Validity Index [CVI])를 산출하여 평가하였다. CVI 점수가 .75미만 문항은 수정하였다.

$$CVI = \frac{\text{3점 또는 4점을 선택한 전문가수}}{\text{총 전문가수}}$$

② 기능 분석

기능 분석에서는 추출된 지식을 모바일에서 효과적으로 구현할 수 있도록 필요한 기능을 기존 앱에서 분석하고, IMS Institute reports(Aitken and Lyle, 2015)와 청소년 대상 정신건강관련 앱 개발 시 요구사항(Kenny and Fitzgerald, 2016) 문헌을 고찰하여 추출한 후 정의하였다. 정의된 모바일 어플리케이션의 기능은 간호정보학 전공자 3인으로부터 자문을 받아 검정하였다.

3) 설계

설계 단계에서는 모바일 앱이 클라이언트와 시스템에서 어떻게 동작하는지 앱 구성도를 그려보았고, 데이터 사전과 개체관계 다이어그램을 구성하였다. 그리고 분석 단계에서 선정된 지식과 기능을 모바일에서 어떠한 순서와 주기로 제공할 것인지를 결정하기 위해 알고리즘을 작성하였다. 알고리즘에 따라 입출력할 내용을 사용자 화면으로 설계하였다. 특히 정서 단어의 사용자 화면은 정서 강도와 의미에 따라 적합한 형태로 배열하기 위해 초등학교 교사 1명, 중학교 국어교사 1명 그리고 고등학교 국어교사 1명으로부터 타당도 검증을 받아 설계하였다.

4) 구현

구현 단계에서는 모바일 앱의 설계 단계에서 정의된 사항을 전문가의 도움을 받아 모바일에서 동작 가능한 시스템으로 구현하였다.

5) 평가

평가 단계에서는 전문가 평가와 대상자 평가를 실시하였다. 평가는 구현된 앱을 Todagi.apk 파일로 만들어 전문가와 대상자의 핸드폰에 다운로드 한 후 2017년 1월 22일부터 1월 30일까지 실시하였다.

전문가 평가는 정신간호학 전문가 2인과 간호정보학 전문가 2인, 사회정서학습 전문가 1인을 대상으로 실시하였다. 전문가 평가를 위한 도구는 SR Stoyanov(2015)의 Mobile App Rating Scale을 한국어로 이주연(출판예정)이 번역한 도구이다. 전문가 평가 문항은 관심 유도(5문항), 기능성(4문항), 심미성(3문항), 정보(7문항), 주관적인 어플리케이션의 질(4문항)과 기타 의견(3문항), 일반적 정보(3문항)로 총 29문항이며 각 항목은 5점 Likert 척도였다. 개발 당시 도구의 Cronbach's = .90이었고, 본 연구에서의 Cronbach's = .91이었다.

대상자 평가는 중학생 16명을 대상으로 실시하였다. 대상자 평가에는 SR Stoyanov(2016)의 User Version Mobile App Rating Scale을 한국어로 번역한 이주연(출판예정)의 도구를 수정하여 사용하였다. 이 도구를 청소년에 적합한 항목으로 수정하여 초·중학교 교사 2인과 초등학교 5학년생 2인, 중학교 1학년생 2인으로부터의 타당도를 확인한 후 역번역 과정을 거쳐 원작자의 확인을 받고 사용하였다. 대상자 평가 문항은 관심 유도(5문항), 기능성(4문항), 심미성(3문항), 정보(4문항), 주관적인 어플리케이션의 질(4문항)과 적절한 앱 사용 횟수와 시간(2문항), 앱의 정서단어 표현가능성(1문항), 기타 의견(1문항), 일반적 정보(3문항)로 총 27문항이며 각 항목은 5점 Likert 척도였다. 개발 당시 도구의 Cronbach's = .90이었고, 본 연구에서의 Cronbach's = .87이었다.

6) 앱 수정 · 보완

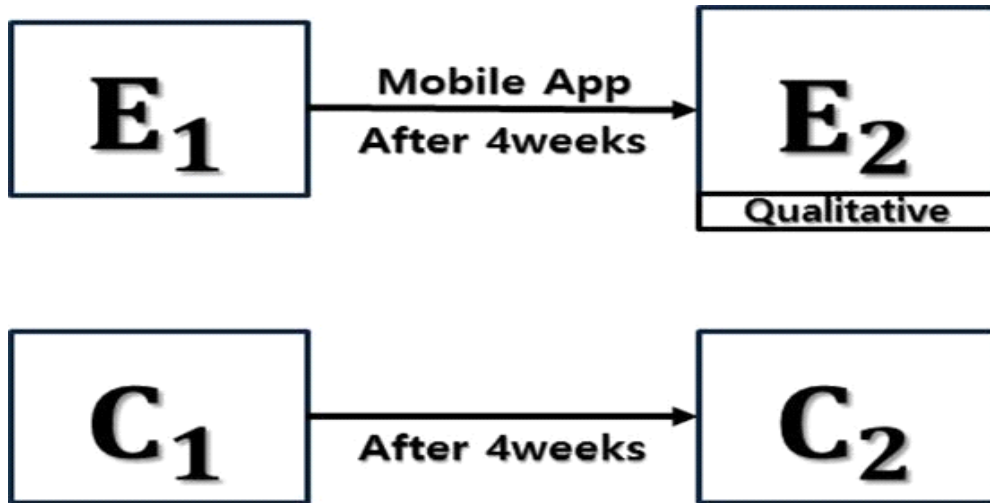
앱 수정 · 보완 단계에서는 평가에서 얻은 피드백을 토대로 개발 전문가의 도움을 받아 앱을 수정 · 보완하였다.

2. 모바일 정서교육 앱 효과 평가

본 연구에서 모바일 어플리케이션의 효과는 양적 및 질적 자료를 사용하는 혼합연구방법을 사용하여 평가하였다(Creswell and Clark, 2007). 모바일 어플리케이션 사용 전후 설문 도구를 이용하여 양적 자료를 수집하고, 모바일 앱에 기록된 내용과 참여자의 면담 자료를 이용하여 질적 자료를 수집하였다.

1) 연구 설계

본 연구에서 중학생을 대상으로 한 모바일 정서교육 어플리케이션의 효과를 검증하기 위해 비동등성 대조군 전후 설계를 활용하였다. 실험군에게는 모바일 정서교육 어플리케이션을 4주 동안 사용하도록 하였고, 비교군에게는 4주 동안 아무런 처치를 하지 않았다. 실험군과 비교군 동일하게 설문 도구를 이용하여 사회정서적 기술, 자신과 타인에 대한 태도, 친사회적 행동, 정서적 디스트레스를 사전, 사후에 조사하였다. 실험군의 경우 사후 조사에서 앱 사용 경험을 면담으로 수집하였다(Figure 9).



- **E₁** : pretest for general characteristics and outcome variables (relationship skills, attitudes, positive social behavior, emotional distress) of experimental group
- **E₂** : posttest for outcome variables (relationship skills, attitudes, positive social behavior, emotional distress) of experimental group
- **E₂ qualitative** : content analysis through qualitative data via mobile app and in depth interviews
- **C₁** : pretest for general characteristics and outcome variables (relationship skills, attitudes, positive social behavior, emotional distress) of comparison group
- **C₂** : posttest for outcome variables (relationship skills, attitudes, positive social behavior, emotional distress) of comparison group
- **Intervention**: mobile application for emotional education

Figure 9. Design of This Study

2) 연구 대상자

연구 대상자는 학교장 및 보건교사가 연구 참여를 동의한 경기지역 4개 중학교에 재학 중인 1학년 학생들로 다음의 선정 기준에 부합하며, 다음의 제외 기준에 포함되지 않는 학생이다. 구체적인 선정 기준과 제외 기준은 다음과 같다.

① 선정 기준

- 연령이 만 12세 이상인 학생
- 본인과 보호자가 모두 연구에 참여하기를 동의한 학생
- 의사소통에 문제가 없는 학생
- 안드로이드 폰을 보유하고 모바일 어플리케이션을 사용할 수 있는 학생

② 제외 기준

- 스마트 폰이 없는 학생
- 신체·정신적 장애가 있어 도움반에 소속된 학생
- 정서행동문제로 상담이나 치료를 받고 있는 학생

연구에 필요한 대상자의 수는 Two groups independent t-test를 기준으로 효과크기 0.52(Durlak, et al. 2011), 검정력 0.80, 유의수준 0.05로 G-power 3.1을 이용하여 계산한 결과 각 그룹 당 64명으로 나타났으나 탈락률 30%를 고려하여 각 그룹 당 84명으로 결정하였다. 경기도 보건교사회에 모집 문건을 게시하여 보건교사 및 학교장이 동의한 4개 학교에서 실험군 76명, 비교군 72명을 모집하였다.

3) 연구 도구

대상자에 대한 일반적 특성과 결과 변수는 구조화된 설문지를 사용하여 수집하였다. 본 연구에 사용된 조사 도구는 아래와 같다.

① 일반적 특성

일반적 특성 조사 도구는 연구자가 개발하였다. 이 도구에는 성별, 연령, 출생순위, 종교, 부모 동거여부 등을 포함한 인구사회학적 특성, 상담이나 치료 경험 여부를 포함한 질병력, 그리고 정신건강관련 모바일 어플리케이션 사용 경험이 포함된다.

② 사회정서적 기술

사회정서적 기술은 Salovey and Mayer(1997)의 정서지능이론을 기반으로 서울대학교 교육연구소 문용린(1999)이 개발한 도구를 김현준(2007)이 수정·보완한 청소년용 정서지능 도구로 측정하였다. 이 도구는 정서인식 및 표현(7문항), 감정이입(7문항), 사고촉진(8문항), 정서 활용(6문항), 정서조절(6문항)의 영역으로 총 34문항 5점 척도로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 사회적 정서적 기술을 사용하는 능력이 높은 것을 의미한다. 도구의 내적신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.792$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.86$ 이었다.

③ 자신에 대한 태도

자신에 대한 태도는 Rosenberg(1965)가 개발하고 전병제가 한국어로 번안한 자아존중감 도구로 측정하였다. 이 도구는 긍정적 자아존중감(6문항), 부정적 자아존중감(4문항)의 영역으로 총 10문항 4점 척도로 구성되어 있다. 부정적 문항은 역점으로 처리하여 점수가 높을수록 자신에 대해 긍정적인 태도를 나타내는 것을 의미한다. 도구의 내적신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.79$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.84$ 이었다.

④ 타인에 대한 태도

타인에 대한 태도는 임채희, 김성희(2009)가 개발한 중학생용 학교태도 척도 중 학교친구 요인으로 측정하였다. 이 도구는 총 7문항 5점 척도로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 학교친구에 대해 긍정적인 태도를 나타내는 것을 의미한다. 도구의 내적신뢰도는 Cronbach' s $\alpha=.811$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach' s $\alpha=.77$ 이었다. .

⑤ 친사회적 행동

친사회적 행동은 Gresham과 Elliot(1990)이 개발하고 문성원(2003)이 청소년용으로 수정·보완한 한국판 청소년용 사회적 기술 평정척도 II (Korean Social Skill Rating System II)로 측정하였다. 이 도구는 사회적 상호작용(13문항), 자기조절(7문항), 이성애에 대한 자신감(6문항), 학교생활에 대한 협응(5문항)의 영역으로 총 31문항 5점 척도로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 친사회적 행동을 하고 있는 것을 의미한다. 도구의 내적신뢰도는 Cronbach' s $\alpha=.81$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach' s $\alpha=.78$ 이었다.

⑥ 정서적 디스트레스

정서적 디스트레스는 Rank et al(1988)가 개발한 도구를 참고로 임지혁 등(1996)이 개발한 한국어판 외래용 스트레스양 측정도구(Brief Encounter Psychosocial Instrument)를 김현주(2013)가 청소년용으로 수정·보완한 지각된 스트레스 척도(Perceived Stress Scale)로 측정하였다. 이 도구는 총 5문항 5점 척도로 점수가 높을수록 스트레스가 높은 것을 의미한다. 도구의 내적신뢰도는 Cronbach' s $\alpha=.80$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach' s $\alpha=.81$ 이었다.

⑦ 사후 앱 사용 경험

사후 앱 사용 경험을 조사할 도구는 권영웅(2011)의 사후 면담 도구를 참고로 연구자가 개발하였다. 이 도구는 앱 사용을 통해 도움을 받은 점

과 도움 받지 못한 점, 앱 내용 중 기억에 남는 점, 그리고 친구에게 앱을 추천하는 말 등으로 구성되었다.

4) 연구 진행 및 자료 수집 절차

본 연구의 진행과 자료 수집 기간은 2017년 1월 30일부터 3월 12일까지였다.

① 대상자 모집 및 선정

연구 대상자 모집 및 선정은 경기지역 보건교사회의 협조를 통해 이루어졌다. 대상자 모집을 위하여 본 연구의 참여에 동의한 보건교사가 근무하는 학교를 방문하여 학교장의 동의를 구하였으며 그 결과 4개 학교를 선정하였다. 각 학교에 2017년 1월 31일부터 2월 1일까지 가정통신문을 발송하여 연구 내용 및 참여를 안내하였다. 연구 대상자는 가정통신문 회신을 통해 학생과 보호자의 자발적 참여에 동의한 자 중에서 선정 기준에 합당한 자를 선정하였다. 실험군과 비교군의 구분은 실험 참여에 동의한 순서대로 다음과 같이 실시하였다. 첫 번째로 동의한 학교는 실험군, 두 번째로 동의한 학교는 비교군, 세 번째로 동의한 학교는 실험군 그리고 네 번째로 동의한 학교는 비교군이었다.

② 사전 조사

사전 조사는 대상자 선정 후 2017년 2월 1일까지 본 연구와 자료 수집 등에 관하여 1시간 정도 사전 교육을 받은 보건교사가 구조화된 설문지를 이용하여 진행하였다.

③ 사전 스마트폰 중독 예방 교육 및 앱 사용 설명

청소년들이 스마트폰 중독에 빠지지 않고 올바르게 스마트폰을 활용할 수 있도록 돕기 위해 연구자가 실험군과 비교군의 학교를 2017년 2월 1일과 2월 2일에 방문하여 스마트폰 중독 예방 교육을 실시하였다. 교육 자료는 한국정보진흥원에서 개발한 콘텐츠를 포함하여 스마트폰 중독 예방 교육 자료(부록 7)를 활용하였다. 교육 방법은 연구자가 연구 대상

자들이 모여 있는 교실을 방문하여 동영상을 보여준 후 건강한 스마트폰 사용 실천수칙을 함께 읽었으며 나의 다짐을 기록하게 하였다. 교육 시간은 약 20분이었다.

앱 사용 설명은 연구자가 실험군에게 앱 설치 및 기본 기능을 5분간 설명하였고, 하루 뒤 대상자들에게 문자로 기본 설명서(부록 6)를 다시 제공하였다.

④ 모바일 앱 적용

실험군을 대상으로 2017년 2월 2일부터 4주 동안 매일 2회 이상, 오전 7-8시와 오후 8-9시 사이에 앱을 적용하였다. 대상자에게 앱을 사용한 지 4주가 지난 후 문자로 연구가 끝났음을 알렸다. 앱 기능 활용 횟수와 선택된 정서 단어에 대해서는 주기적으로 서버로 전송되도록 하였고, 정서와 관련된 상황과 생각에 대해서는 앱 사용 4주 이후 대상자의 동의를 받아 서버로 전송되도록 하였다. 실험군의 앱 적용 기간 동안 비교군은 아무런 처치를 하지 않았다.

⑤ 사후 조사 및 사후 스마트폰 중독 예방 교육

사후 조사는 실험군의 모바일 앱 적용이 끝난 직후 실험군과 비교군 모두 3월 3일부터 3월10일까지 소속된 학교 보건교사가 구조화된 설문지를 이용하여 진행하였다. 사후 스마트폰 중독 예방 교육은 사후 조사 직후 부록 7을 이용하여 해당학교 보건교사가 실시하였다.

⑥ 면담

면담은 실험군의 앱 사용을 모두 완료한 후 2017년 3월 5일부터 3월 12일까지 실시하였다. 면담 참여자는 실험군 중 면담의 목적을 이해하고 참여하기로 동의한 학생으로 보호자의 동의를 함께 받은 5명이었다. 면담 방법은 연구자가 개방형 질문을 사용하여 학생들의 앱 사용 경험을 표현하게 하는 것이었고, 이 과정은 참여자들의 동의를 구한 후 녹음하였다. 면담 장소는 참여자가 다니는 학교였다. 면담 시간은 참여자가 원하는 편안한 시간으로 정하여 30분 내외로 이루어졌다. 주요 면담 질문

은 다음과 같았다.

‘어플리케이션이 도움이 되었습니까?’

‘도움이 되었다면 어떤 점이 도움이 되었고, 도움이 안 되었다면 어떤 점이 그렇습니까?’

‘어플리케이션의 내용 중에서 제일 기억에 남는 것은 무엇입니까?’

‘다른 친구들에게 이 어플리케이션에 대해서 어떻게 말해 주겠습니까?’

5) 자료 분석

본 연구에서 수집된 양적 자료는 SPSS 23.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- ① 연구 대상자의 일반적 특성과 연구 변수에 대한 사전 동질성 검정은 Chi-squared test, Fisher' s exact test, t-test로 검정하였다.
- ② 사후 연구 변수에 대한 비교는 사전 조사가 동질한 경우 사후 사회정서적 기술, 자신에 대한 태도, 타인에 대한 태도, 친사회적 행동 및 정서적 디스트레스의 차이를 independent t-test로 분석하였고, 동질하지 않는 경우 사전 조사 점수를 공변수로 처리하고 공분산 분석으로 분석하였다.
- ③ 모바일 정서교육 앱 사용 기록은 빈도와 백분율로 분석하였다.
- ④ 도구의 신뢰도 검정은 Cronbach' s alpha 계수로 분석하였다.
- ⑤ 모든 통계의 유의 수준은 양측검정에서 $p < .05$ 로 하였다.

본 연구에서 수집된 질적 자료 중 정서 단어와 정서 관련 상황 및 생각 기록은 R 3.3.2를 이용하여 분석하였고, 앱 사용 경험에 대한 면담 자료는 4개의 면담 질문을 기본으로 내용분석방법(Downe-Wamboldt, 1992)을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- ① 모바일 앱에 기록된 정서 단어는 빈도, 백분율로 분석하였고, 정서와 관련하여 freetext 형태로 기록된 정서 관련 상황 및 생각 기록은 R 3.3.2의 KoNLP 패키지로 내용 분석하여 그 결과를 워드클라우드로 나타내었다.
- ② 앱 사용 경험에 대한 면담 자료는 녹음된 것을 필사한 후, 필사본을 반복적으로 읽으면서 핵심 개념을 포함하는 주요 단어와 어구를 표시하였다.
- ③ 표시된 문장들은 관련성 있는 내용으로 연결하여 5개의 사회정서적 역량을 주제로 범주화하여 최종 주제로 도출하였다.
- ④ 도출된 주제의 타당성은 Sandelowski(1986)의 평가 기준인 신뢰성, 감사 가능성, 적합성과 확인 가능성을 따라 질적 연구 경험이 있는 정신간호학 전공 교수에게 자문으로 확보하였다.

6) 윤리적 고려

본 연구는 연구의 계획과 윤리적 문제에 대하여 서울대학교 연구윤리심의위원회의 승인(승인번호 : IRB No. 1612/003-010)을 받아 진행하였다. 연구 참여 동의서에는 연구의 목적과 내용, 대상자의 익명성, 그리고 자료의 비밀 보장에 관한 내용을 포함하였다. 본 연구에서는 미성년자를 대상으로 하기 때문에 연구 대상자는 학생 본인 뿐 아니라 법정대리인의 연구 참여 동의서를 함께 받은 자로 하였으며, 연구 참여 동의 과정에서 강압이 없도록 개별 봉투에 넣어 비밀을 유지하였다. 특히 본 연구는 대상자의 정서심리적인 문제를 다루고 있어 대상자들의 비밀 보장을 엄격히 지키고 연구 진행 중 철회 의사가 있는 경우 언제든지 의견을 존중할 것을 구두와 서면을 통해 알렸다.

연구 과정은 연구 대상자들이 스마트폰을 사용하여 진행되므로 연구 대상자들의 스마트폰 과다 사용을 막기 위해 스마트폰 중독 예방교육을 실험 전후로 실시하였다. 그리고 담임교사와 보건교사의 협조를 얻어 연구 과정 중 스마트폰 중독의 우려가 있는 학생들이 있는지 지속적으로 모니터링하였다. 모니터링한 결과 연구 과정 중 스마트폰 중독 우려를 보이는 학생은 없었다.

본 연구와는 관계없이 연구 과정 중 정서행동문제로 치료나 상담이 필요한 학생이 발견되는 경우 학교 내 Wee센터나 학교 밖 상담센터에 그 정보를 제공하여 적극적인 조치를 취할 것을 사전에 연구대상자들에게 밝혔다. 연구 과정 중 치료나 상담이 필요한 학생은 없었다.

본 연구의 비교군은 실험군의 조사 실시 후 원하는 경우에 한하여 모바일 앱을 제공하기로 하였으나 앱 사용을 희망한 신청자는 없었으며 설문조사 후 2만원 상당의 답례품을 제공하였다. 실험군은 앱 사용과 설문조사 후 2만원 상당의 답례품을 제공받았고 앱 사용 중간에 정해진 포인트를 모았을 때 1천원 상당의 간식 교환권을 모바일로 제공받았다.

V. 연구 결과

1. 모바일 정서교육 앱 개발

1) 계획

본 연구에서 계획한 사회정서적 역량의 하위 기술 세트는 8개이며 Table 3과 같다. 자기 인식 역량의 하위 기술 세트는 ‘자신의 정서 알아차리고 이름 붙이기’와 ‘정서의 이유와 상황 이해하기’이다. 자기 관리 역량의 하위 기술 세트는 ‘부정적 정서 대처하기’와 ‘긍정적 동기 동원하기’이며, 책임 있는 의사결정 역량의 하위 기술 세트는 ‘자기 평가와 반성하기’이다. 사회적 인식 역량의 하위 기술 세트는 ‘다른 사람의 정서에 민감성 높이기’이다. 마지막으로 관계기술 역량의 하위 기술 세트는 ‘다른 사람의 정서에 공감하기’와 ‘도움 찾기’이다.

Table 3. The Skills Set of This Study

SEC	Skills set
Self-Awareness	<ul style="list-style-type: none"> • Recognizing and naming one's emotion • Understanding the reasons and circumstances for emotion
Self-Management	<ul style="list-style-type: none"> • Managing negative emotions • Mobilizing positive motivation
Responsible Decision-Making	<ul style="list-style-type: none"> • Engaging in self-evaluation and reflection
Social Awareness	<ul style="list-style-type: none"> • Increasing sensitivity to others' emotion
Relationship skills	<ul style="list-style-type: none"> • Increasing empathy • Help-seeking

Note. SEC: Social and Emotional Competencies

2) 분석

① 지식 분석

본 연구에서 8개의 하위 기술 세트를 높이는 교육 내용은 23개이며 Table 4와 같다. 이를 8개의 하위 기술별로 살펴보면 다음과 같다.

ㄱ. 자신의 정서 알아차리고 이름 붙이기

‘자신의 정서 알아차리고 이름 붙이기’에 필요한 교육 내용은 자신의 정서 파악하기, 긍정 정서 단어 의미 파악하기, 자신의 정서에 적합한 긍정 정서 단어 선택하기, 부정 정서 단어 의미 파악하기, 자신의 정서에 적합한 부정 정서 단어 선택하기와 정서 강도 파악하기가 추출되었다. 이러한 교육을 위해 필요한 정서 단어 목록은 긍정 정서 11개, 부정 정서 21개로 구성되었다.

ㄴ. 정서의 이유와 상황 이해하기

‘정서의 이유와 상황 이해하기’에 필요한 교육 내용은 정서를 일으킨 상황 및 생각 그리고 신체적 반응(심박수) 파악하기가 추출되었다.

ㄷ. 부정적 정서 대처하기

‘부정적 정서 대처하기’에 필요한 교육 내용은 자신의 정서가 긍정적인지 부정인지 파악하기, 자기 관리가 가능한 상황인지 파악하기, 긍정적 정서 기록 확인해 보기, 심호흡하기와 명상하기가 추출되었다.

ㄹ. 긍정적 동기 동원하기

‘긍정적 동기 동원하기’에 필요한 교육 내용은 자신의 정서가 긍정적인지 부정인지 파악하기, 자기 관리가 가능한 상황인지 파악하기, 사진 찍기와 기록해 두기가 추출되었다.

ㄱ. 자기 평가와 반성하기

‘자기 평가와 반성하기’에 필요한 교육 내용은 자신의 정서 기록 확인하기, 부정 정서를 일으킨 생각에서 생각 오류를 찾아 바뀌보기 그리고 긍정적으로 생각하기가 추출되었다.

ㄴ. 다른 사람의 정서에 민감성 높이기

‘다른 사람의 정서에 민감성 높이기’에 필요한 교육 내용은 다른 사람들의 다양한 정서 확인하기가 추출되었다.

ㄷ. 다른 사람의 정서에 공감하기

‘다른 사람의 정서에 공감하기’에 필요한 교육 내용은 다른 사람들의 다양한 정서에 공감하기가 추출되었다.

ㄹ. 도움 찾기

‘도움 찾기’에 필요한 교육 내용은 필요시 도움 받을 수 있는 곳 파악하기와 필요시 도움 요청하기가 추출되었다.

Table 4. Educational Contents of This Study

Skills set	Educational Contents	Source
Recognizing and naming one's emotion	1. 자신의 정서 파악하기	전문가: 대상자와 상호 작용
	2. 긍정 정서 단어 의미파악하기	11: 정서 단어 의미
	3. 자신의 정서에 적합한 긍정 정서 단어 선택하기	1, 2, 3, 4, 11: 정서 단어 목록 및 의미
	4. 부정 정서 단어 의미파악하기	11: 정서 단어 의미
	5. 자신의 정서에 적합한 부정 정서 단어 선택하기	1, 2, 3, 4, 11: 정서 단어 목록 및 의미
	6. 정서 강도 파악하기	1, 2: 정서 강도
Understanding the reasons and circumstances for emotion	1. 정서를 일으킨 상황과 생각, 그리고 신체적 반응(심박수) 파악하기	1, 2, 3: 정서, 상황, 생각, 행동 관계 8: 전문가: 신체적 반응 측정
Mobilizing positive motivation	1. 자신의 정서가 긍정인지 부정인지 파악하기	전문가: 대상자와 상호 작용
	2. 자기 관리가 가능한 상황인지 파악하기	전문가: 대상자와 상호 작용
	3. 사진 찍기	3: 감정을 효과적으로 조절하는 4단계 1, 2, 9: 행복셀카, 긍정 정서 강화 방법
	4. 기록해 두기	3: 감정을 효과적으로 조절하는 4단계
Managing negative emotions	1. 자신의 정서가 긍정인지 부정인지 파악하기	전문가: 대상자와 상호 작용
	2. 자기 관리가 가능한 상황인지 파악하기	전문가: 대상자와 상호 작용
	3. 긍정적 정서 기록 확인해 보기	3: 감정을 효과적으로 조절하는 4단계 1, 2, 9: 행복셀카, 긍정 정서 강화 방법
	4. 심호흡하기	3: 감정을 효과적으로 조절하는 4단계
	5. 명상하기	6, 12: 마인드풀니스 기반 호흡법 10: 청소년 명상
Engaging in self-evaluation and reflection	1. 자신의 정서 기록 확인하기	1, 2, 3: 생각바뀌입기, 긍정 생각의 달인
	2. 부정 정서를 일으킨 생각에서 생각 오류를 찾아 바꿔보기	1, 2, 3: 생각바뀌입기, 긍정 생각의 달인
	3. 긍정적으로 생각하기	1, 2, 3: 생각바뀌입기, 긍정 생각의 달인
Increasing sensitivity to others' emotion	1. 다른 사람들의 다양한 정서 확인하기	1, 2: 공감하기
Increasing empathy	1. 다른 사람들의 다양한 정서에 공감하기	1, 2: 공감하기
Help-seeking	1. 필요시 도움 받을 수 있는 곳 파악하기	전문가: 전문기관 목록
	2. 필요시 도움 요청하기	1, 2: 요청하기

최종 교육 내용의 타당도 검증 결과 CVI가 .75 미만이거나 수정이 필요한 문항은 없었다. 본 연구에서 최종으로 개발된 교육 내용은 사회정서적 역량 영역에 따라 Table 5, Table 6, Table 7, Table 8, Table 9와 같다.

Table 5. Extracted Knowledge for Self Awareness

SEC	Skills set	Educational Contents	Information	Source
Self-awareness	<ul style="list-style-type: none"> Recognizing and naming one's emotion Understanding the reasons and circumstances for emotion 	1. 자신의 정서 파악하기	<ul style="list-style-type: none"> “지금 너의 기분은 어떠니?” 	전문가: 대상자와 상호작용 <

Note. SEC: Social and Emotional Competencies

Table 5. Extracted Knowledge for Self Awareness (cont.)

SEC	Skills set	Educational Contents	Information	Source																																														
Self-awareness	<ul style="list-style-type: none"> Recognizing and naming one' s emotion Understanding the reasons and circumstances for emotion 	<p>4. 자신의 정서에 적합한 부정 정서 단어 선택하기</p> <p>5. 부정 정서 단어의 의미 파악하기</p>	<table> <tr> <th>구분</th> <th>정서 단어</th> <th>정서 단어 의미</th> </tr> <tr> <td rowspan="21">부정 정서 단어 목록</td> <td>화난</td> <td>성이 나서 화기(火氣)가 생긴 상태</td> </tr> <tr> <td>짜증난</td> <td>마음에 꼭 맞지 아니하여 발작 역정을 내는 상태</td> </tr> <tr> <td>속상한</td> <td>화가 나거나 걱정이 되는 따위로 인하여 마음이 불편한 상태</td> </tr> <tr> <td>미운</td> <td>모양, 생각새, 행동거지 따위가 마음에 들지 않거나 눈에 거슬리는 느낌이 있는 상태</td> </tr> <tr> <td>지루한</td> <td>시간이 오래 걸리거나 같은 상태가 오래 계속되어 따분하고 싫증이 나는 상태</td> </tr> <tr> <td>심심한</td> <td>하는 일이 없어 지루하고 재미가 없는 상태</td> </tr> <tr> <td>슬픈</td> <td>원통한 일을 겪거나 불쌍한 일을 보고 마음이 아프고 괴로운 상태</td> </tr> <tr> <td>외로운</td> <td>홀로 되거나 의지할 곳이 없어 쓸쓸한 상태</td> </tr> <tr> <td>쓸쓸한</td> <td>외롭고 적적한 상태</td> </tr> <tr> <td>겁나는</td> <td>무섭거나 두려운 마음이 생긴 상태</td> </tr> <tr> <td>걱정스러운</td> <td>걱정이 되어 마음이 편하지 않은 상태</td> </tr> <tr> <td>두려운</td> <td>어떤 대상을 무서워하여 마음이 불안한 상태</td> </tr> <tr> <td>깜짝 놀란</td> <td>뜻밖의 일이나 무서움에 가슴이 두근거리는 상태</td> </tr> <tr> <td>난처한</td> <td>이럴 수도 없고 저릴 수도 없어 처신하기 곤란한 상태</td> </tr> <tr> <td>당혹스러운</td> <td>무슨 일을 당하여 정신이 헛갈리거나 생각이 막혀 어찌할 바를 모르는 상태</td> </tr> <tr> <td>부러운</td> <td>남의 좋은 일이나 물건을 보고 자기도 그런 일을 이루거나 그런 물건을 가졌으면 하고 바라는 상태</td> </tr> <tr> <td>죄책감 드는</td> <td>저지른 잘못에 대하여 책임을 느끼는 상태</td> </tr> <tr> <td>혐오스러운</td> <td>싫어하고 미워할 만한 태가 있는 상태</td> </tr> <tr> <td>우울한</td> <td>근심스럽거나 답답하여 활기가 없는 상태</td> </tr> <tr> <td>불안한</td> <td>마음이 편하지 아니하고 조마조마한 상태</td> </tr> <tr> <td>부끄러운</td> <td>일을 잘 못하거나 양심에 거리가 있어 불 낫이 없거나 매우 떳떳하지 못한 상태</td> </tr> </table>	구분	정서 단어	정서 단어 의미	부정 정서 단어 목록	화난	성이 나서 화기(火氣)가 생긴 상태	짜증난	마음에 꼭 맞지 아니하여 발작 역정을 내는 상태	속상한	화가 나거나 걱정이 되는 따위로 인하여 마음이 불편한 상태	미운	모양, 생각새, 행동거지 따위가 마음에 들지 않거나 눈에 거슬리는 느낌이 있는 상태	지루한	시간이 오래 걸리거나 같은 상태가 오래 계속되어 따분하고 싫증이 나는 상태	심심한	하는 일이 없어 지루하고 재미가 없는 상태	슬픈	원통한 일을 겪거나 불쌍한 일을 보고 마음이 아프고 괴로운 상태	외로운	홀로 되거나 의지할 곳이 없어 쓸쓸한 상태	쓸쓸한	외롭고 적적한 상태	겁나는	무섭거나 두려운 마음이 생긴 상태	걱정스러운	걱정이 되어 마음이 편하지 않은 상태	두려운	어떤 대상을 무서워하여 마음이 불안한 상태	깜짝 놀란	뜻밖의 일이나 무서움에 가슴이 두근거리는 상태	난처한	이럴 수도 없고 저릴 수도 없어 처신하기 곤란한 상태	당혹스러운	무슨 일을 당하여 정신이 헛갈리거나 생각이 막혀 어찌할 바를 모르는 상태	부러운	남의 좋은 일이나 물건을 보고 자기도 그런 일을 이루거나 그런 물건을 가졌으면 하고 바라는 상태	죄책감 드는	저지른 잘못에 대하여 책임을 느끼는 상태	혐오스러운	싫어하고 미워할 만한 태가 있는 상태	우울한	근심스럽거나 답답하여 활기가 없는 상태	불안한	마음이 편하지 아니하고 조마조마한 상태	부끄러운	일을 잘 못하거나 양심에 거리가 있어 불 낫이 없거나 매우 떳떳하지 못한 상태	<p>1, 2, 3, 4, 11: 정서 단어 목록 및 의미</p>
			구분	정서 단어	정서 단어 의미																																													
			부정 정서 단어 목록	화난	성이 나서 화기(火氣)가 생긴 상태																																													
				짜증난	마음에 꼭 맞지 아니하여 발작 역정을 내는 상태																																													
				속상한	화가 나거나 걱정이 되는 따위로 인하여 마음이 불편한 상태																																													
				미운	모양, 생각새, 행동거지 따위가 마음에 들지 않거나 눈에 거슬리는 느낌이 있는 상태																																													
				지루한	시간이 오래 걸리거나 같은 상태가 오래 계속되어 따분하고 싫증이 나는 상태																																													
				심심한	하는 일이 없어 지루하고 재미가 없는 상태																																													
				슬픈	원통한 일을 겪거나 불쌍한 일을 보고 마음이 아프고 괴로운 상태																																													
				외로운	홀로 되거나 의지할 곳이 없어 쓸쓸한 상태																																													
				쓸쓸한	외롭고 적적한 상태																																													
				겁나는	무섭거나 두려운 마음이 생긴 상태																																													
				걱정스러운	걱정이 되어 마음이 편하지 않은 상태																																													
				두려운	어떤 대상을 무서워하여 마음이 불안한 상태																																													
				깜짝 놀란	뜻밖의 일이나 무서움에 가슴이 두근거리는 상태																																													
				난처한	이럴 수도 없고 저릴 수도 없어 처신하기 곤란한 상태																																													
				당혹스러운	무슨 일을 당하여 정신이 헛갈리거나 생각이 막혀 어찌할 바를 모르는 상태																																													
				부러운	남의 좋은 일이나 물건을 보고 자기도 그런 일을 이루거나 그런 물건을 가졌으면 하고 바라는 상태																																													
				죄책감 드는	저지른 잘못에 대하여 책임을 느끼는 상태																																													
				혐오스러운	싫어하고 미워할 만한 태가 있는 상태																																													
				우울한	근심스럽거나 답답하여 활기가 없는 상태																																													
불안한	마음이 편하지 아니하고 조마조마한 상태																																																	
부끄러운	일을 잘 못하거나 양심에 거리가 있어 불 낫이 없거나 매우 떳떳하지 못한 상태																																																	

Note. SEC: Social and Emotional Competencies

Table 5. Extracted Knowledge for Self Awareness (cont.)

SEC	Skills set	Educational Contents	Information	Source
Self-awareness	<ul style="list-style-type: none"> Recognizing and naming one' s emotion 	6. 정서 강도 파악하기	<ul style="list-style-type: none"> 정서 강도 0 - 100 : “나의 정서 정도는 최대를 100이라고 했을 때 00 이다.” 	1, 2: 정서 강도
	<ul style="list-style-type: none"> Understanding the reasons and circumstances for emotion 	7. 정서를 일으킨 상황, 생각, 행동(신체적 반응) 파악하기	<ul style="list-style-type: none"> “어떤 상황이고, 이때 든 생각이 무엇인지 적어보 자.” 심박수 측정하기 	1, 2, 3: 정서, 상황, 생각, 행동 관계 8, 전문가: 신체적 반응 측정

Note. SEC: Social and Emotional Competencies

Table 6. Extracted Knowledge for Self Management

SEC	Skills set	Educational Contents	Information	Source
Self-management	• Managing negative emotions	1. 자신의 정서가 긍정인지 부정인지 파악하기	• “지금 00 상태구나.”	전문가 : 대상자와 상호작용
	• Mobilizing positive motivation	2. 자기 관리가 가능한 상황인지 파악하기	• “ 지금 이 순간을 간직해 볼래?” • “ 너의 감정 상태를 어떻게 바꾸고 싶으니?”	전문가 : 대상자와 상호작용 3: 감정을 효과적으로 조절하는 4단계

Note. SEC: Social and Emotional Competencies

Table 6. Extracted Knowledge for Self Management (cont.)

SEC	Skills set	Educational Contents	Information	Source
Self-management	• Mobilizing positive motivation	3. 사진 찍기	• “행복한 순간 셀카 찍기”	1, 2, 9: 행복셀카, 긍정 정서 강화 방법
		4. 기록해 두기	• “나를 행복하게 하는 활동 메모하기”	3: 감정을 효과적으로 조절하는 4단계
	• Managing negative emotions	5. 긍정적 정서 기록 확인해 보기	• “행복한 사진 보기” • “나를 행복하게 하는 활동 목록 보기”	1, 2, 9: 행복셀카, 긍정 정서 강화 방법 3: 감정을 효과적으로 조절하는 4단계
		6. 심호흡하기	• “심호흡하기”	6,12: 마인드풀니스기반 호흡법
		7. 명상하기	• “명상하기”	10: 청소년 명상

Note. SEC: Social and Emotional Competencies

Table 7. Extracted Knowledge for Responsible Decision Making

SEC	Skills set	Educational Contents	Information	Source												
Responsible decision making	• Engaging in self-evaluation and reflection	1. 자신의 정서 기록 확인하기	<ul style="list-style-type: none"> 어떤 상황이나 이유, 생각 그로 인한 정서 및 신체적 반응 	1,2,3: 생각바뀌입기, 긍정 생각의 달인												
		2. 부정적인 정서를 일으킨 생각에서 생각 오류를 찾아보기	<ul style="list-style-type: none"> 논리상 맞지 않는 잘못된 생각이나 나를 기분 나쁘게 하는 근거 없는 부정적인 생각 파악하기 생각 오류 : <table border="1"> <tr> <td>개인화</td> <td>내 탓이 아닌데 모두 내 탓이라 생각했다.</td> </tr> <tr> <td>극대화 또는 극소화</td> <td>사물이나 상황을 실제보다 크거나 작게 보았다.</td> </tr> <tr> <td>이분법적 사고</td> <td>극단적인 방식으로 사물이나 상황을 보았다. 예) 좋다 또는 나쁘다, 전혀 또는 항상, 전부 또는 아무것도 아님</td> </tr> <tr> <td>검은 안경</td> <td>사물이나 상황의 부정적인 측면만 생각했다.</td> </tr> <tr> <td>자의적 추론, 점술</td> <td>충분한 근거 없이 미래에 무슨 일이 발생할 것이라 예측하고, 사실이라 생각했다.</td> </tr> <tr> <td>남탓하기</td> <td>내 책임이 있는 일을 남 탓이라 여겼다.</td> </tr> </table>	개인화	내 탓이 아닌데 모두 내 탓이라 생각했다.	극대화 또는 극소화	사물이나 상황을 실제보다 크거나 작게 보았다.	이분법적 사고	극단적인 방식으로 사물이나 상황을 보았다. 예) 좋다 또는 나쁘다, 전혀 또는 항상, 전부 또는 아무것도 아님	검은 안경	사물이나 상황의 부정적인 측면만 생각했다.	자의적 추론, 점술	충분한 근거 없이 미래에 무슨 일이 발생할 것이라 예측하고, 사실이라 생각했다.	남탓하기	내 책임이 있는 일을 남 탓이라 여겼다.	1,2,3: 생각바뀌입기, 긍정 생각의 달인
		개인화	내 탓이 아닌데 모두 내 탓이라 생각했다.													
		극대화 또는 극소화	사물이나 상황을 실제보다 크거나 작게 보았다.													
이분법적 사고	극단적인 방식으로 사물이나 상황을 보았다. 예) 좋다 또는 나쁘다, 전혀 또는 항상, 전부 또는 아무것도 아님															
검은 안경	사물이나 상황의 부정적인 측면만 생각했다.															
자의적 추론, 점술	충분한 근거 없이 미래에 무슨 일이 발생할 것이라 예측하고, 사실이라 생각했다.															
남탓하기	내 책임이 있는 일을 남 탓이라 여겼다.															
3. 긍정적으로 생각하기	<ul style="list-style-type: none"> “ 부정적인 생각을 긍정적으로 바꾸고 이 상황을 해결 할 수 있는 더 좋은 방법을 생각해 적어보자.” 	1,2,3: 생각바뀌입기, 긍정 생각의 달인														

Note. SEC: Social and Emotional Competencies

Table 8. Extracted Knowledge for Social Awareness

SEC	Skills set	Educational Contents	Information	Source
Social-awareness	<ul style="list-style-type: none"> Increasing sensitivity to others' emotions Appreciating diversity 	1. 다른 사람들의 다양한 정서 확인하기	<ul style="list-style-type: none"> “나와 친구들의 정서를 나타내는 마음 날씨” 	1,2: 공감하기

Note. SEC: Social and Emotional Competencies

Table 9. Extracted Knowledge for Relationship Skill

SEC	Skills set	Educational Contents	• Information	Source
Relationship skills	• Increasing empathy	1. 다른 사람들의 다양한 정서에 공감하기	• 친구의 정서에 대해 공감하기	1,2: 공감하기
		2. 다른 사람의 도움이 필요할 때 도움 받을 수 있는 자원 파악하기	• “혼자 해결하기 힘든 마음의 문제는 참지 말고 언제든지 가까이 있는 부모님, 선생님, 상담전문가들에게 도움을 요청해봐”	1,2: 요청하기
	• Help-seeking	3. 다른 사람의 도움이 필요할 때 도움 요청하기	• “부모님, 선생님, 친구, 위기상담전화 129, 청소년상담전화 1388, 정신건강 상담전화 1577-0199”	전 문 가 : 전 문 기 관 목록

Note. SEC: Social and Emotional Competencies

② 기능 분석

본 연구에서 추출한 모바일 기능은 Figure 10과 같다. 기존 앱에서 Tracker, Diary 기능이 추출되었고, Rachel et al(2016)의 연구에서 Joining, Login, Inform, Advice, Gamification, Sharing, Communicate, Reminder가 추출되었다. 그리고 IMS report(2015)의 보고서에서 Record, Instruct, Inform, Guide, Display, Communicate, Reminder가 추출되었다. 추출된 기능을 전문가로부터 검토 받은 후 본 모바일 정서교육 앱에 반영하였으며 최종 모바일 정서교육 앱의 기능은 총 12개이며 상세 정의는 Table 10과 같다.

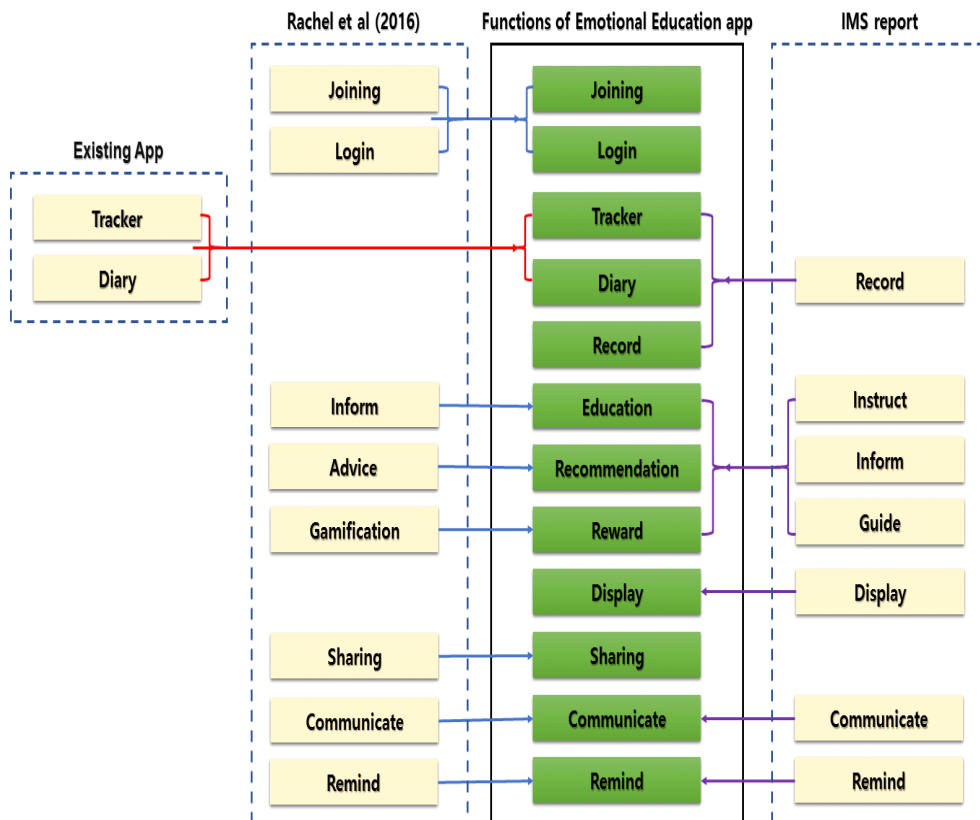


Figure 10. Functions of Emotional Education App

Table 10. Functions of Emotional Education App

Function	Sub-Function	Description of Function
Joining		Join the system
Login		Login the system
Tracker	Manually record	Enter the naming, the reasons and circumstances of emotion for self-monitoring
	Automatically record	Enter the heart rate for self-monitoring
Diary		Enter the saved data
		Enter the diary with changing student' s negative thought
Record	Emotion	Enter the adjectives that represents student' s emotional status
	Reason and thought	Enter the thoughts that represents the reasons and circumstances for emotion
	Heart rate	Enter the heart rate that represents physical response for emotion
	Self-management	Input the educational item chosen by the student
Education		Give a social emotional learning skill based on student' s emotional status
Recommendation		Give a feedback by student' s emotional status
		Offers student-specific advice tailored to a student' s status and needs depending on his/her emotional status

Table 10. Functions of Emotional Education App (Cont.)

Function	Sub-Function	Description of Function
Rewards		Offers points, badges, or movement through levels as the more a student is engaged
Display	Graphs	Show the graphs of the emotional status within the selected period
	Records	Show the saved data within selected period using recording window
	Records by others	Show the record created by others
Sharing	Selection of sharing items	Choose whether share or view only privately
	Expressing Empathy	Send a message on other' s emotion
Communicate		Connection of a telephone call for Communicating with Peers, Family, Teacher and Mental Health Professional
Remind		Provide reminders using message based on alarm setting

3) 설계

① 모바일 정서교육 앱 구성도

본 연구에서 개발한 모바일 앱은 클라이언트가 정서, 정서와 관련된 상황 및 생각 그리고 정서에 따른 신체적 반응을 앱에 입력하면 시스템이 정서 상태에 따라 맞춤형 교육, 모니터링, 자기 성찰 그리고 소셜 미디어를 제공하도록 설계되었다(Figure 11). 예를 들면, 대상자가 앱에 자신의 정서, 정서 관련 상황 및 생각 그리고 심박수를 기록한다. 이 때 앱은 정서를 기록하고, 정서에 따른 맞춤형 교육을 제공하며, 기록된 정서를 평가하는 기회를 제공할 뿐 아니라 앱을 사용하는 타인과 정서를 공유하게 한다.

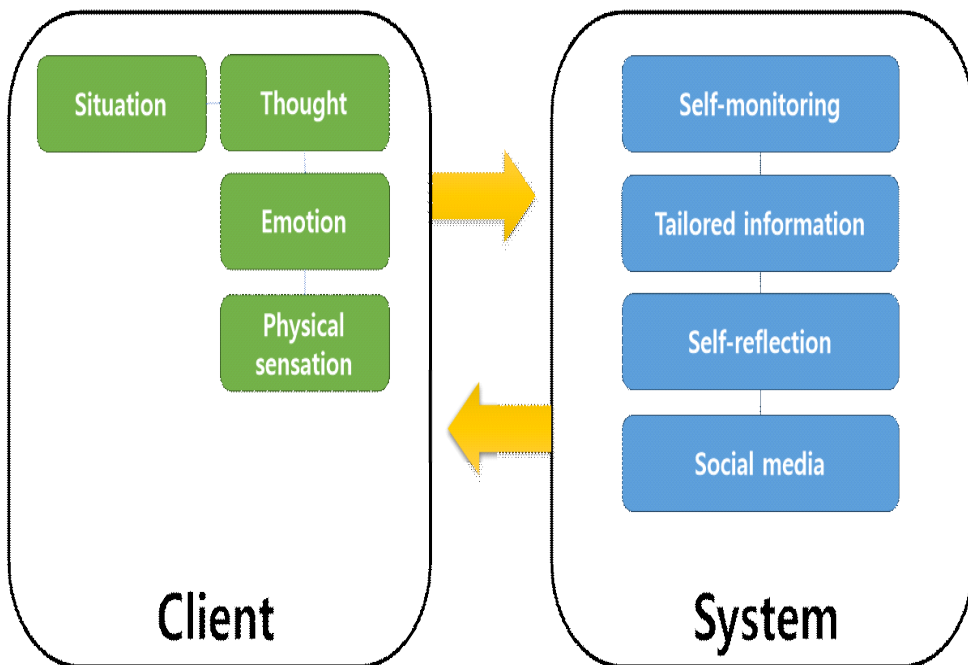


Figure 11. System Diagram of Emotional Education App

그리고 클라이언트에 속하는 데이터 영역의 데이터 사전, 프로세스 영역의 알고리즘, 인터페이스 영역의 화면과 메뉴 구성, 서버에 속하는 데이터 영역의 데이터베이스를 다음과 같이 설계하였다.

② 데이터 사전과 개체관계 다이어그램

모바일 정서교육 앱의 데이터 사전은 필요한 자료들을 최소 단위의 데이터들로 정리하여 대상자 정보, 자기 인식 정보, 자기 관리 정보, 책임 있는 의사결정 정보, 사회 인식 정보, 관계 기술 정보, 보상체계 정보 등 7가지 범주와 26개 데이터 모델로 구성하였다. 이들 26개의 데이터 개체의 데이터 타입, 단위, 가능한 값을 정의하였다. Table 11은 자기 인식에 대한 데이터모델을 예시로 제시하였다.

Table 11. Example of Data Dictionary for Emotional Education App

Entity	Datatype	Unit	Value & Description
Time	Datetime		
EmotionTerm	Coded text		<i>Positive and Negative emotion term and its meaning</i>
EmotionIntensity	Real number		<i>Range: Greater than 1 under 100</i>
HeartRate	Real number	bpm	<i>Checked in system</i>
SituationAndThoughts	Free text		<i>Maximum 50 words</i>

데이터베이스는 서버에 저장되는 데이터로서 대상자 정보, 자기 인식 기록, 자기 관리 활용 기록, 다이어리 활용 기록, 사회 인식 기록, 보상체계 기록 등 총 10개의 테이블로 구성하여 이를 개체관계 다이어그램으로 나타내었다(Figure 13). 데이터베이스의 Primary key로는 가입시 생성된 ID_No를 사용하였다.

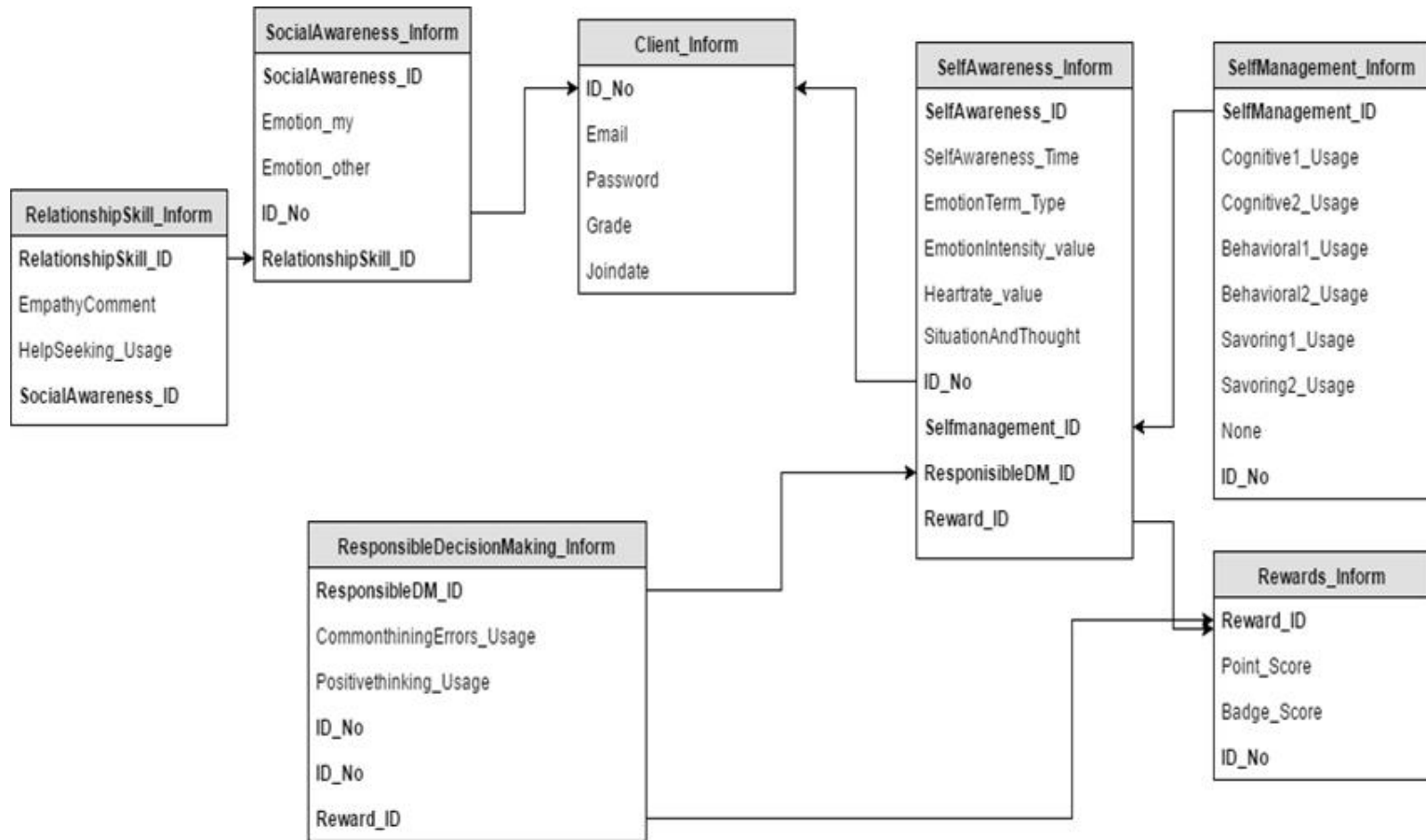


Figure 12. Entity_Relation Diagram Of Emotional Education App

③ 알고리즘

분석 단계에서 추출된 지식과 기능을 바탕으로 Figure 13과 같은 모바일 정서교육 앱의 알고리즘을 개발하였다.

참여자가 처음 앱을 사용하는 경우 회원가입 후 동의서 작성과 앱 사용 설명서를 확인한다(Figure 13의 A 영역). 그 후 참여자는 자신의 정서를 파악하여 자신의 정서에 적합한 단어를 선택한다. 참여자는 선택한 정서 단어의 강도를 설정하고 정서로 인해 나타난 신체적 반응인 심박수를 측정한다. 그리고 정서를 일으킨 상황 및 생각을 기록하고 저장하며, 이때 자동적으로 행복 포인트를 획득한다(Figure 13의 B 영역).

참여자가 선택한 정서 단어에 따라 앱은 피드백을 준다. 피드백에 따라 참여자가 자기 관리를 원한다고 선택하면 앱은 정서가 긍정인지 부정인지에 따라 맞춤형 자기 관리 교육을 제안하고, 자기 관리를 원하지 않는다고 선택하면 앱은 맞춤형 자기 관리 교육 없이 바로 다이어리나 옵션 기능을 제공한다. 참여자가 앱이 제안한 맞춤형 자기 관리 교육 중 하나를 선택하면 앱은 구체적인 교육 활동을 제공한다(Figure 13의 C 영역). 예를 들어 긍정 정서인 경우 앱은 사진을 찍거나 메모하기 활동을 제공하고, 부정 정서인 경우 앱은 긍정 정서에 찍어둔 사진이나 메모를 확인하거나 명상이나 심호흡하기 활동을 제공한다.

참여자는 다이어리에서 자신이 기록한 정서와 심박수, 상황 및 생각을 확인한다. 참여자는 앱에 기록된 내용 중 부정 정서를 일으킨 상황 및 생각에 대해 생각 바꾸기 활동을 할 수 있으며, 이 활동을 하는 경우 자동적으로 생각 바꾸기 배지를 획득한다(Figure 13의 D 영역).

참여자는 옵션에서 우리 마음 날씨, 도움 요청, 정서 보고서 그리고 포인트 확인을 선택한다. 참여자는 우리 마음 날씨에서 자신과 친구가 공유한 정서를 확인하고 공감 메시지를 작성한다. 도움 요청에서는 도움이 필요한 경우 주변에 믿을 만한 친구, 부모님, 선생님 그리고 전문가의 정보를 확인하여 연락한다. 그리고 참여자는 정서 보고서에서 자신과 친구의 정서 분포를 확인하고, 포인트에서 누적된 행복 포인트와 생각 바꾸기 점수를 확인하여 목표 달성시 상품을 신청한다(Figure 13의 E 영역).

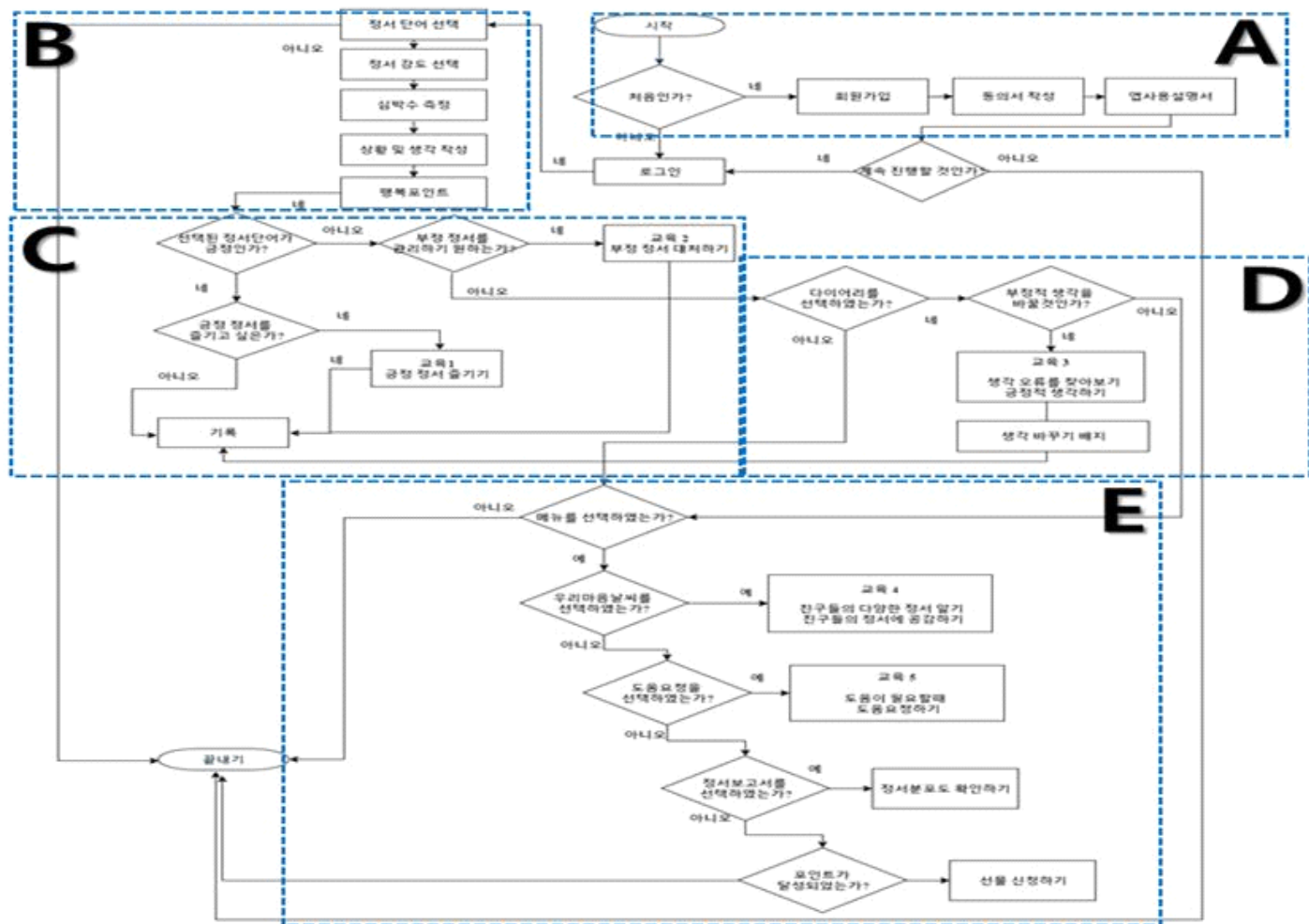


Figure 13. Algorithm of Emotional Education App

④ 메뉴 구성 및 사용자 화면

모바일 정서교육 앱의 메뉴 구성은 로그인, 내 마음 알기, 내 마음 다루기, 다이어리, 옵션 그리고 설정의 7개를 메인으로 이루어졌다(Table 12). 로그인의 하위 메뉴는 회원가입, 앱 사용 설명서 그리고 비밀번호 찾기이다. 내 마음 알기의 하위 메뉴는 정서 단어 선택, 정서 강도 선택, 심박수 측정, 정서 관련 상황·생각 작성 그리고 피드백 메시지이다. 내 마음 다루기의 하위 메뉴는 정서가 긍정적인 경우 셀카 찍기와 메모하기이며 부정적인 경우 사진보기, 메모보기, 명상하기 그리고 심호흡이다. 다이어리의 하위 메뉴는 월별 기록과 생각 바꾸기이다. 옵션의 하위 메뉴는 포인트 정보, 정서 공유 및 공감 메시지, 도움 요청 그리고 통계 화면이다. 마지막으로 설정의 하위 메뉴는 이메일 보내기, 알람 그리고 공지사항이다.

Table 12. Emotional Education App Menu

Menu	Sub-menu	Screen
Login		Student information input screen
		User guide screen
		Find a password screen
Recognizing my emotion		Selecting emotion words screen
		Circumstance of emotion recording screen
		Checking heart rate screen
		Feedback massage for positive emotion
		Feedback massage for negative emotion
Managing and savoring my emotion	Positive emotion	Tailored recommendation for savoring positive emotion
		Take a picture screen
		Recording a memo screen
	Negative emotion	Tailored recommendation for managing negative emotion
		View saved pictures screen
		View saved memo screen
		Meditation screen
		Deep breathing screen
Diary		Monthly record screen
		Changing my thinking screen
Option		Reward system screen
		View of shared emotion and empathy comment screen
		Help seeking screen
		Statistics screen
Setting		Send email screen
		Reminder setting screen
		Notification screen

본 연구에서 개발한 모바일 정서교육 앱의 특징적인 기능은 다음과 같다.

‘내 마음 알기’ 메인 메뉴는 자신의 현재 정서에 적합한 정서 단어의 의미를 파악하여 선택할 수 있으며(Figure 14), 선택한 정서의 강도를 0-100까지 설정하고, 심박수 측정 후 정서와 관련한 상황과 생각을 기록할 수 있는 화면으로 설계되었다(Figure 15, Figure 16). 그리고 긍정·부정 정서에 따라 피드백 메시지를 제공하는 화면으로 설계되었다(Figure 17, Figure 18).

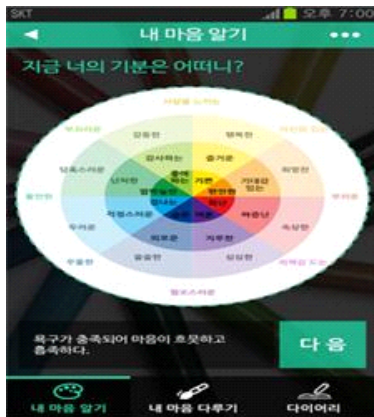


Figure 14. Selecting Emotion Words Screen

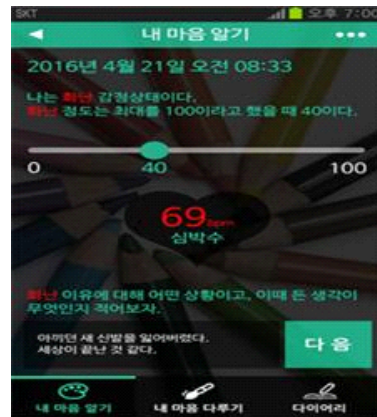


Figure 15. Circumstance of Emotion Recording Screen

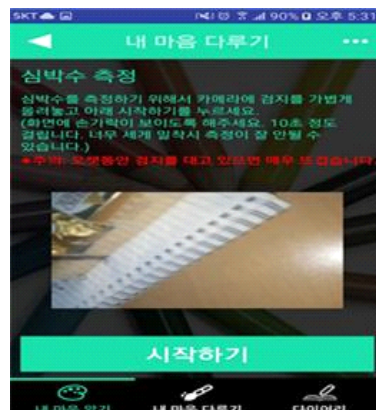


Figure 16. Checking Heart Rate Screen

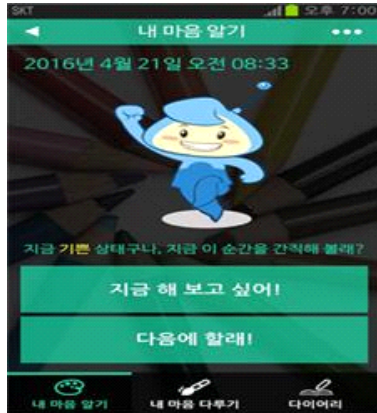


Figure 17. Feedback Message for Positive Emotion Screen



Figure 18. Feedback Message for Negative Emotion Screen

‘내 마음 다루기’ 메인 메뉴는 선택된 정서 단어가 긍정인지 부정인지에 따라 정서 관리 방법을 안내하도록 설계되었다(Figure 19, Figure 20). 정서 단어가 긍정일 경우 셀카 찍기나 메모하기 활동을 부정일 경우 긍정 정서 활동에서 기록된 사진이나 메모 확인하기, 명상하기와 심호흡하기를 할 수 있도록 설계되었다.

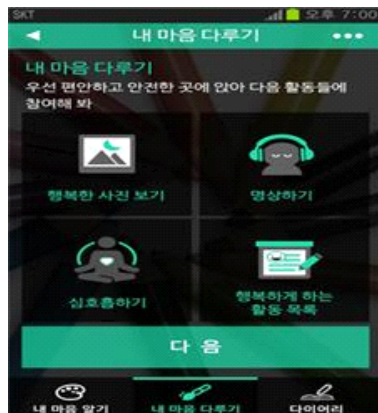


Figure 19. Tailored Recommendation for Managing Negative Emotion

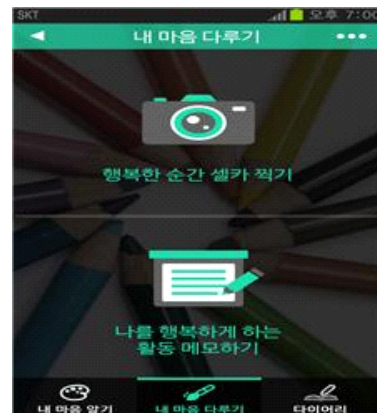


Figure 20. Tailored Recommendation for Savoring Positive Emotion

‘다이어리’ 메인 메뉴는 기록된 정서를 확인하는 화면으로 설계되었다 (Figure 21). 특히 기록된 정서가 부정인 경우 생각 바꾸기 활동을 하도록 설계되었다(Figure 22).

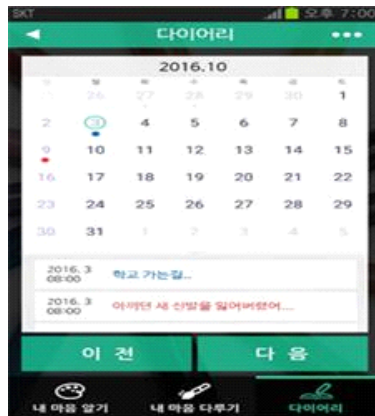


Figure 21. Monthly Record Screen

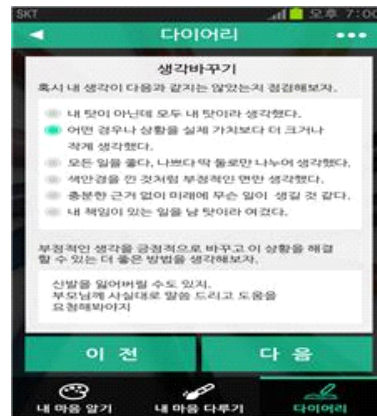


Figure 22. Changing My Thinking Screen

‘옵션’ 메인 메뉴는 포인트를 확인하고 목적 달성 시 선물을 신청하는 보상체계 화면(Figure 23), 공유된 자신과 친구의 정서를 보고 공감 메시지를 남기는 화면(Figure 24), 특정 기간에 정서 상태에 대한 통계를 확인하는 화면(Figure 25)과 도움 요청하는 화면(Figure 26)으로 설계되었다.

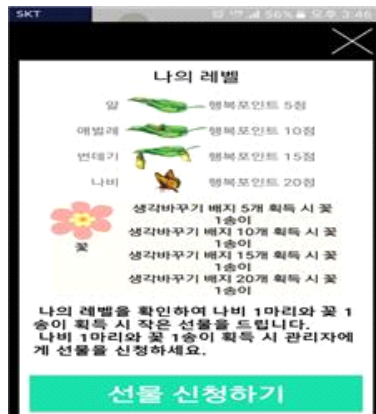


Figure 23. Reward System Screen

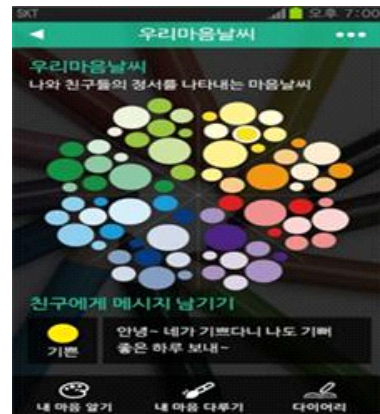


Figure 24. View of Shared Emotion and Empathy Comment Screen



Figure 25. Statistics Screen

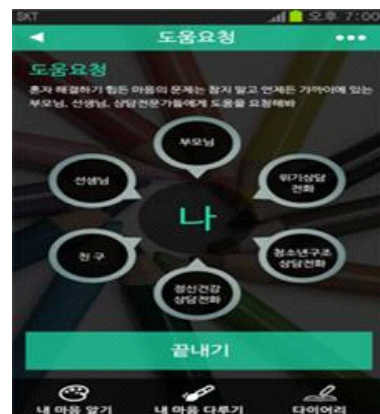


Figure 26. Help-Seeking Screen

4) 구현

본 연구의 앱은 안드로이드 4.0.3이상의 운영환경에서 구현되었다.

5) 평가

① 전문가 평가

전문가 평가 결과는 Table 13, Table 14와 같다.

모바일 앱 질 평가의 전체 점수는 5점 만점에 4.29점이었다. 그 중 기능성 점수가 5점 만점에 4.45점으로 가장 높았고 관심을 유도하는 참여 점수가 5점 만점에 4.04점으로 가장 낮았다(Table 13).

Table 13. App Quality Ratings by Experts (n=5)

Criteria	M (SD)
Engagement	4.04±0.22
Functionality	4.45±0.30
Aesthetics	4.33±0.12
Information	4.33±0.35
Total	4.29±0.17

앱의 주관적 질 평가는 이러한 앱이 필요한 대상자에게 추천하겠는가에 대해 5점 만점에 4점이 4명(80.0%), 한 달 동안 예상되는 앱 사용 횟수에 대해 10-50번이 3명(60.0%), 앱에 대한 비용을 지불할 생각이 있는지에 대해 5점 만점에 4점이 2명(40.0%)이었다. 그리고 앱의 주관적인 질의 총점은 5점 만점에 4점이 3명(60.0%)으로 가장 많았다 (Table 14).

Table 14. App Subjective Quality by Experts (n=5)

Criteria	N (%)
Recommendation	1) Not at all
	2)
	3) Maybe 1 (20.00)
	4) 4 (80.00)
	5) Definitely
Estimated monthly usage	None
	1-2
	3-10 1 (20.00)
	10-50 3 (60.00)
	>50 1 (20.00)
Payment for app usage	1) Definitely not
	2) 1 (20.00)
	3) 1 (20.00)
	4) 2 (40.00)
	5) Definitely Yes 1 (20.00)
Overall rating of the app	★
	★★
	★★★ 2 (40.00)
	★★★★ 3 (60.00)
	★★★★★

앱의 수정·보완 사항은 앱 사용자가 콘텐츠의 진행 사항을 예측할 수 있도록 심박수 측정 시 ‘측정 중’ 문구와 명상이나 심호흡 음원 재생 시 진행 정도 표시였다. 그 밖에 의견으로는 앱 활용면에 있어서 ‘앱이 학생과 교사 간 소통의 매개체로 활용되었으면 한다’는 의견이 있었다 (Table 15).

Table 15. Expert’ s Comment about App

Category	Comment
User interface	<ul style="list-style-type: none"> • 심박수 측정 시 ‘측정 중’ 이 표시될 필요가 있다. • 명상과 심호흡 음원 재생 시 진행 정도가 표시될 필요가 있다.
Application	<ul style="list-style-type: none"> • 앱을 매개로 학생과 전문가 또는 교사가 상호작용할 수 있도록 운영되면 좋겠다. • 교사-학생, 학생-학생 간 소통의 도구로서 활용되면 좋겠다.

② 대상자 평가

대상자 평가 결과는 Table 16, Table 17과 같다.

모바일 앱 질 평가의 전체 점수는 5점 만점에 3.96점이었다. 그 중 정보 점수가 5점 만점에 4.17점으로 가장 높았고 관심을 유도하는 참여 점수가 5점 만점에 3.80점으로 가장 낮았다(Table 16).

Table 16. App Quality Ratings by Adolescents (n=16)

Criteria	M (SD)
Engagement	3.80 (0.23)
Functionality	3.98 (0.15)
Aesthetics	3.88 (0.11)
Information	4.17 (0.15)
Total	3.96 (0.16)

앱의 주관적 질 평가는 이러한 앱이 필요한 대상자에게 추천하겠는가에 대해 5점 만점에 4점이 7명(43.75%), 한 달 동안 예상되는 앱 사용 횟수에 대해 3-10번이 9명(56.25%), 앱에 대한 비용을 지불할 생각이 있는지에 대해 5점 만점에 3점이 8명(50.00%)이었다. 그리고 앱의 주관적인 질의 총점은 5점 만점에 4점이 12명(75.00%)으로 가장 많았다 (Table 17).

Table 17. App Subjective Quality by Adolescents (n=16)

Criteria		N (%)
Recommendation	1) Not at all	
	2)	2 (12.50)
	3) Maybe	4 (25.00)
	4)	7 (43.75)
	5) Definitely	3 (18.75)
Estimated monthly usage	None	
	1-2	
	3-10	9 (56.25)
	10-50	7 (43.75)
	>50	
Payment for app usage	1) Definitely not	
	2)	1 (6.25)
	3)	8 (50.00)
	4)	3 (18.75)
	5) Definitely Yes	4 (25.00)
Overall rating of the app	★	
	★★	
	★★★	2 (12.50)
	★★★★	12 (75.00)
	★★★★★	2 (12.50)

앱의 수정·보완 사항은 앱이 자주 꺼지거나 모바일 기기에 따라 심박수 측정이 안 되는 것과 캐릭터와 바탕화면 간 그래픽이 차이 나는 것의 해결이었다(Table 18).

Table 18. Adolescents' Comment about App (n=16)

Category	Comment
System instability	<ul style="list-style-type: none"> • 앱이 자주 꺼지는 증상이 있어 사용하기 불편하다. • 기기에 따라 심박수 측정이 안 되는 경우가 있다.
UI	<ul style="list-style-type: none"> • 바탕화면과 캐릭터 그래픽의 차이가 난다.

기타 사항으로 하루 동안 앱을 사용하기 적절한 횟수로 2번 이상을 답한 응답자가 8명(56.25%)이었다(Table 19). 그리고 앱의 적절한 사용 시간은 오전 7시 이후부터 8시 이전이 7명(45.75%), 오후 8시 이후부터 9시 이전이 10명(62.50%)으로 나타났다(Table 20).

Table 19. Appropriate App Usage Count by Adolescents (n=16)

Number of times	N (%)
Once a day	7 (43.75%)
Twice a day	5 (31.25%)
Three times a day	2 (12.5%)
Four times a day	1 (6.25%)
Five times a day	1 (6.25%)

Table 20. Available Time for App by Adolescents (n=16)

Morning session	N (%)	Afternoon session	N (%)
7시 이후 - 8시 이전	7 (43.75%)	12시 이후 - 13시 이전	0
8시 이후 - 9시 이전	4 (25.00%)	13시 이후 - 14시 이전	0
9시 이후 - 10시 이전	1 (6.25%)	14시 이후 - 15시 이전	0
10시 이후 - 11시 이전	1 (6.25%)	15시 이후 - 16시 이전	3 (18.75%)
11시 이후 - 12시 이전	3 (18.75%)	17시 이후 - 18시 이전	1 (6.25%)
		19시 이후 - 20시 이전	2 (12.50%)
		20시 이후 - 21시 이전	10 (62.5%)

마지막으로 앱에 포함된 32개의 정서 단어가 자신의 정서를 표현가능한가에 대해서는 14명(87.50%)이 가능하다고 답하였다(Table 21).

Table 21. Representability of Emotion by Adolescents (n=16)

Number of times	N (%)
possible	14 (87.50%)
impossible	2 (12.50%)

6) 앱 수정 · 보완

앱 평가 결과 도출된 수정 · 보완 사항을 바탕으로 2017년 1월 29일부터 2017년 1월 31일까지 앱을 다음과 같이 수정하였다. 앱 사용자들이 진행 상황을 예측할 수 있도록 심박수 측정 시 ‘측정 중입니다’라는 표시가 되도록 수정하였고(Figure 27), 명상이나 심호흡 음원 재생 시 진행 상황을 표시하였다(Figure 28). 그리고 앱이 꺼지거나 기기에 따라 심박수 측정이 안 되는 것과 같은 시스템의 불안정성을 해결하였고 캐릭터의 해상도를 높였다.

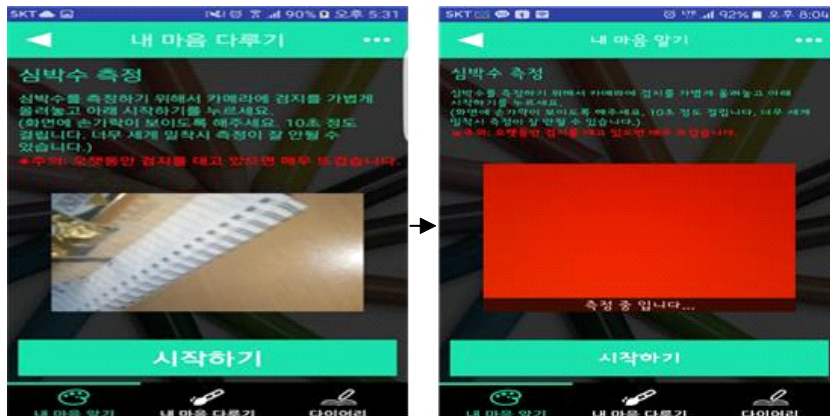


Figure 27. Checking Heart Rate Screen before and after Revision

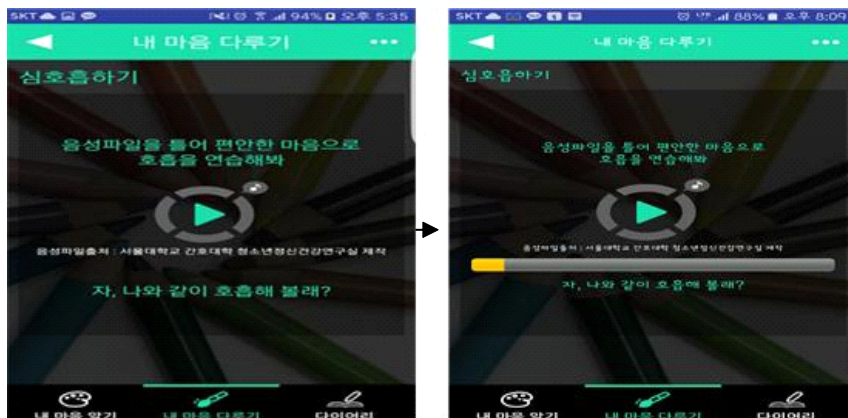


Figure 28. Deep Breathing Screen before and after Revision

수정·보완된 앱은 이름을 ‘토닥이’로 명명하고 구글 플레이스토어에 등록된 후 효과평가를 진행하였다(<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.csyong.snunurse.todagi>).

2. 모바일 정서교육 앱 효과 평가

모바일 정서교육 앱 효과 평가 참여자는 76명 실험군 중 12명이 탈락하여(탈락률 15.79%) 최종 64명(84.2%)이었고, 비교군의 경우 72명 중 11명이 탈락하여 61명이었으며 모든 설문 문항에 5점으로 답한 불성실한 응답자를 제외하여 최종 42명(58.3%)이었다(Figure 29).

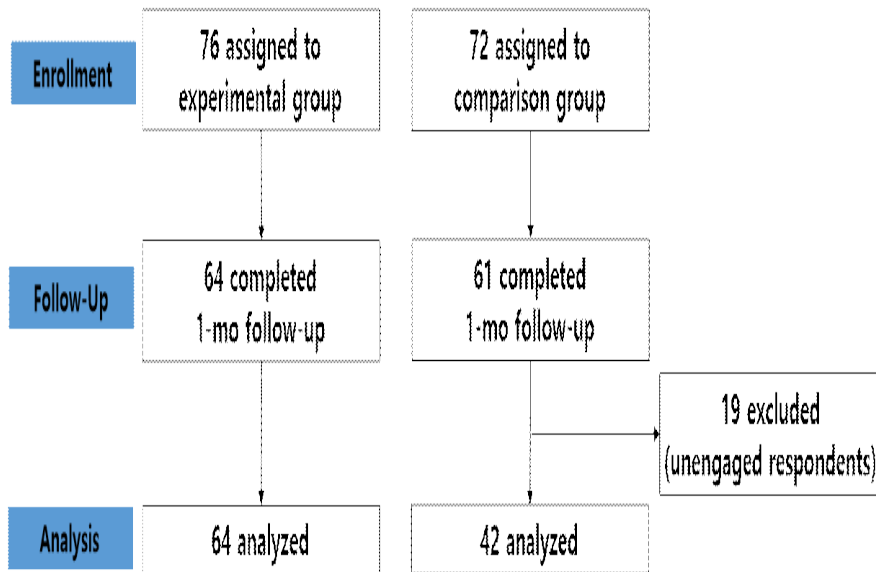


Figure 29. Number of Subjects by Study Phase

1) 대상자의 일반적 특성에 대한 사전 동질성 검정

본 연구 대상자의 일반적 특성에 대한 실험군과 비교군 간의 사전 동질성 검정 결과 모든 변수에서 유의한 차이가 없어($p > .05$) 두 군간 사전 동질성이 확보되었다(Table 22).

Table 22. Homogeneity Test of General Characteristics

General Characteristics		Exp. (n=64) n(%)	Com. (n=42) n(%)	χ^2 or fisher's exact test	p
Sex	Male	28 (43.73)	19 (42.42)	.023	.880
	Female	36 (56.25)	23 (57.58)		
Birth Order	First	29 (45.31)	20 (43.94)	4.108*	.228
	Second	29 (45.31)	14 (46.97)		
	Third	6 (9.38)	6 (9.09)		
	Fourth	0 (0.00)	2 (0.0)		
Religion	Christian	19 (29.69)	14 (30.30)	2.467*	.493
	Catholic	10 (15.63)	3 (15.15)		
	Buddhism	2 (3.13)	3 (3.03)		
	No	33 (51.56)	22 (51.52)		
Live with Parents	Yes	64 (100.00)	41 (97.62)	1.538	.396
	No	0	1 (2.38)		

Note. Exp.=Experimental group, Com.=Comparison group

*Fisher's exact test done

2) 연구 변수에 대한 사전 동질성 검정

본 연구 대상자의 모바일 앱 사용 전 실험군과 비교군의 사회정서적 기술, 자신에 대한 태도, 타인에 대한 태도, 친사회적 행동과 정서적 디스트레스에 대한 사전 동질성을 검정한 결과는 Table 23과 같다. 두 집단의 사전 사회정서적 기술($p=.001$)과 친사회적 행동($p<.001$)은 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 자신에 대한 태도, 타인에 대한 태도와 정서적 디스트레스 점수는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

Table 23. Homogeneity Test of Outcome Variables

Outcome Variables	Full score	Exp.(n=64) Mean±SD	Com.(n=42) Mean±SD	t	p
Social and Emotional Skills	170	118.88±13.786	110.36±10.555	-3.401	.001
Attitude about Self	40	30.08±5.018	29.83±3.969	-.266	.791
Attitude about Other	35	29.02±3.885	27.64±3.484	-1.852	.067
Positive Social Behavior	155	112.30±14.684	102.55±10.802	-3.694	<.001
Emotional Distress	25	9.95±3.543	9.24±3.275	-1.047	.298

Note. Exp.=Experimental group, Com.=Comparison group

3) 사후 연구 변수에 대한 비교

① 사회정서적 기술

가설 1. 모바일 정서교육 앱을 사용한 실험군과 비교군 간에 사회정서적 기술 점수의 차이가 있을 것이다.

본 연구에 참여한 실험군의 사후 사회정서적 기술 점수는 127.64 ± 15.834 이었고, 비교군의 사후 점수는 111.86 ± 15.560 이었다(Table 24, Figure 30). 사전 사회정서적 기술 점수를 공변량으로 두고 ANCOVA 분석을 한 결과 두 군의 사회정서적 기술 점수는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($F=19.234$, $p < .001$) (Table 25). 따라서 가설 1은 지지되었다.

Table 24. Comparison of Social and Emotional Skills Mean between the Experimental and Comparison Group

Variable	Time	Exp. (n=64)	Com. (n=42)
		Mean \pm SD	
Social and emotional skills	Pre	118.88 ± 13.786	110.36 ± 10.555
	Post	127.64 ± 15.834	111.86 ± 15.560

Note. Exp.=Experimental group, Com.=Comparison group

Table 25. ANCOVA of Social and Emotional Skills Score between Experimental and Comparison Group (N = 106)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Corrected model	14631.863 ^a	2	7315.932	64.942	<.001
Intercept	1842.123	1	1842.123	16.352	<.001
Pre – social and emotional skills	8314.599	1	8314.599	73.807	<.001
Group	2166.825	1	2166.825	19.234	<.001
Error	11603.278	103	112.653		
Total	1588119.000	106			
Corrected total	26235.142	105			

Note. a: R square = .572 (Adjusted R square = .563)

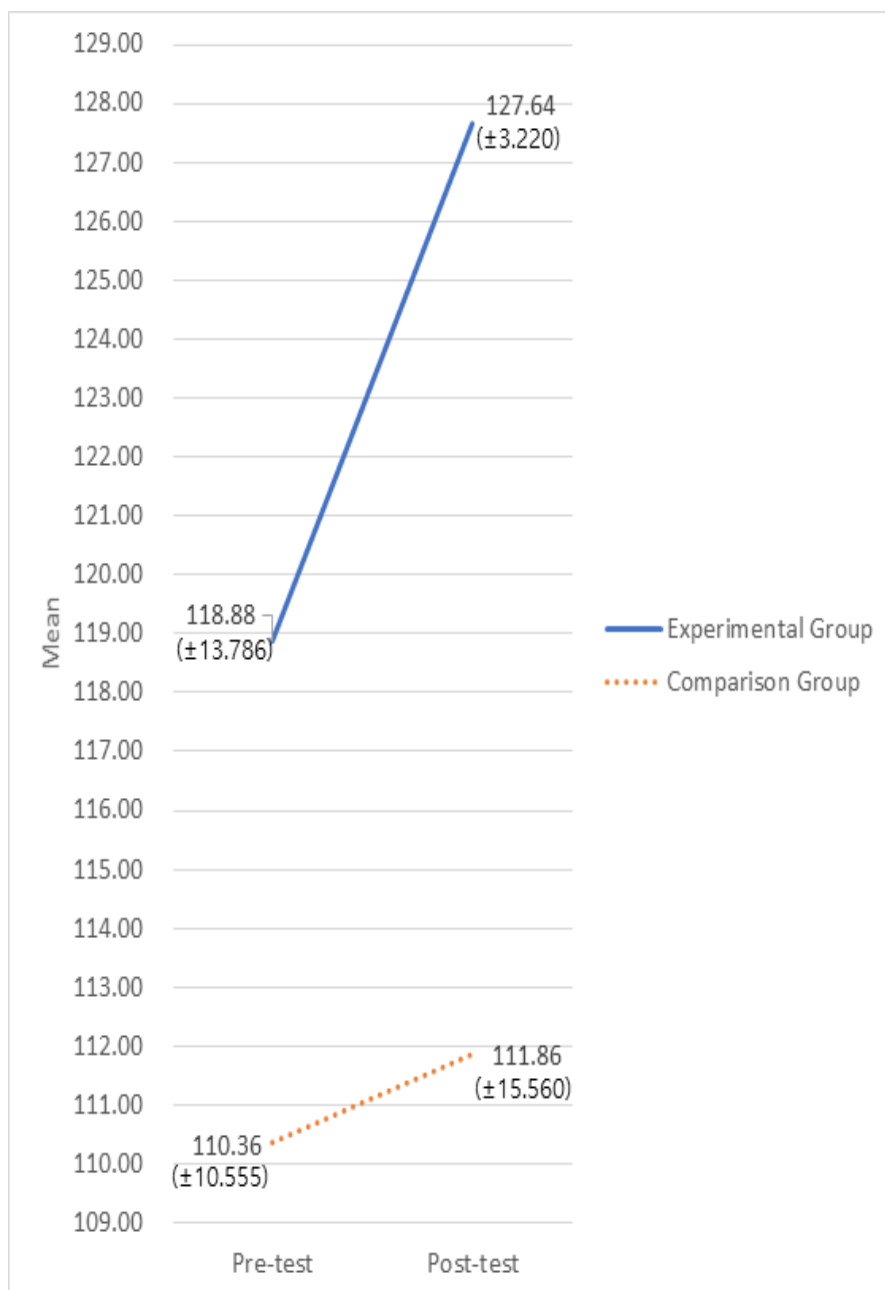


Figure 30. Changes of Social and Emotional Skills

② 자신에 대한 태도

가설 2. 모바일 정서교육 앱을 사용한 실험군과 비교군 간에 자신에 대한 태도 점수의 차이가 있을 것이다.

본 연구에 참여한 실험군의 사후 자신에 대한 태도 점수는 31.42 ± 5.642 이었고, 비교군의 점수는 29.83 ± 4.483 이었다(Figure 31). 두 군의 앱 사용 실시 전과 후의 점수의 차이를 확인한 결과 실험군은 1.34 ± 3.488 , 비교군은 $.00 \pm 3.520$ 로 실험군의 자신에 대한 태도 변화의 차이가 비교군 보다 증가한 것으로 나타났다. 그러나 실험군과 비교군 간의 자신에 대한 태도 변화의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($t = -1.933$, $p = .056$). 따라서 가설 2는 기각되었다(Table 26).

Table 26. Comparison of Attitude about Self between the Experimental and Comparison Group

Variable	Time	Exp. (n=64)	Com. (n=42)	t	p
		Mean±SD			
Attitude about Self	Pre	30.08±5.018	29.83±3.969	-1.933	.056
	Post	31.42±5.642	29.83±4.483		
	Post-Pre	1.34±3.488	.00±3.520		

Note. Exp.=Experimental group, Com.=Comparison group

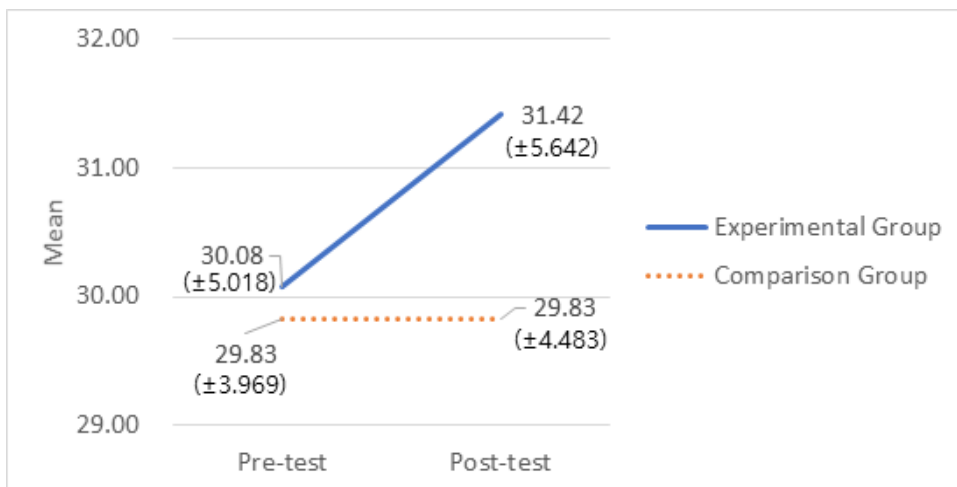


Figure 31. Changes of Attitude about Self

③ 타인에 대한 태도

가설 3. 모바일 정서교육 앱을 사용한 실험군과 비교군 간에 타인에 대한 태도 점수의 차이가 있을 것이다.

본 연구에 참여한 실험군의 사후 타인에 대한 태도 점수는 29.05 ± 4.456 이었고, 비교군의 점수는 27.67 ± 4.016 이었다(Figure 32). 두 군의 앱 사용 실시 전과 후의 점수의 차이를 확인한 결과 실험군은 $.03 \pm 2.423$, 비교군은 $.02 \pm 2.841$ 로 실험군의 타인에 대한 태도 변화의 차이가 비교군 보다 다소 증가한 것으로 나타났다. 그러나 실험군과 비교군 간의 타인에 대한 태도 변화의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($t = -.014$, $p = .989$). 따라서 가설 3은 기각되었다(Table 27).

Table 27. Comparison of Attitude about Other between the Experimental and Comparison Group

Variable	Time	Exp.(n=64)	Com.(n=42)	t	p
		Mean±SD			
Attitude about Other	Pre	29.02±3.885	27.64±3.484	-.014	.989
	Post	29.05±4.456	27.67±4.016		
	Post-Pre	.03±2.423	.02±2.841		

Note. Exp.=Experimental group, Com.=Comparison group

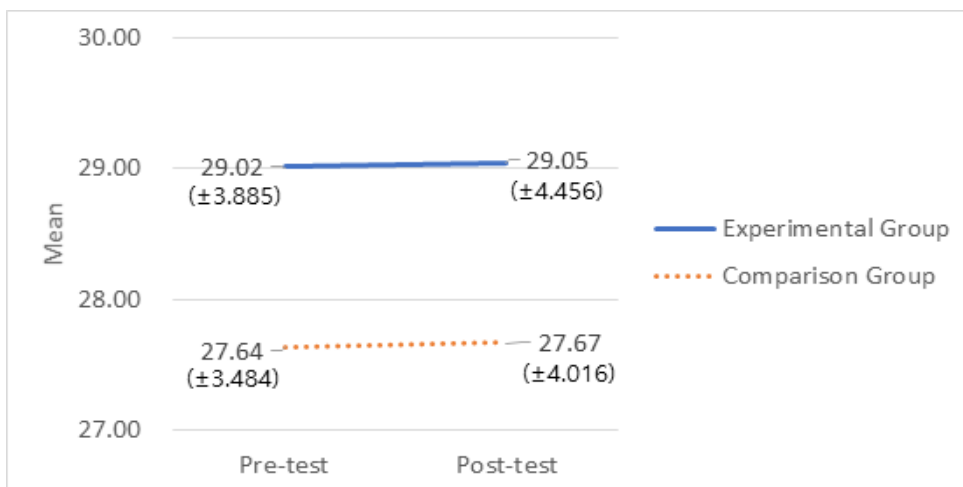


Figure 32. Changes of Attitude about Other

④ 친사회적 행동

가설 4. 모바일 정서교육 앱을 사용한 실험군과 비교군 간의 친사회적 행동 점수에 차이가 있을 것이다.

본 연구에 참여한 실험군의 사후 친사회적 행동 점수는 117.95 ± 15.758 이었고, 비교군의 사후 점수는 105.50 ± 11.982 이었다 (Table 28). 사전 친사회적 행동 점수를 공변량으로 두고 ANCOVA 분석을 한 결과 두 군의 친사회적 행동 점수는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($F=5.252$, $p=.024$) (Table 29). 따라서 가설 4는 지지되었다.

Table 28. Comparison of Positive Social Behavior Mean between the Experimental and Comparison Group

Variable	Time	Exp.(n=64)	Com.(n=42)
		Mean \pm SD	
Positive Social Behavior	Pre	112.30 ± 14.684	102.55 ± 10.802
	Post	117.95 ± 15.758	105.50 ± 11.982

Note. Exp.=Experimental group, Com.=Comparison group

Table 29. ANCOVA of Positive Social Behavior Score between Experimental and Comparison Group (N = 106)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Corrected model	15067.860 ^a	2	7533.930	74.657	<.001
Intercept	1236.203	1	1236.203	12.250	.001
Pre - Positive Social Behavior	11135.257	1	11135.257	110.344	<.001
Group	529.962	1	529.962	5.252	.024
Error	10394.102	103	100.914		
Total	1379428.000	106			
Corrected total	25461.962	105			

Note. a: R square = .538 (Adjusted R square = .530)

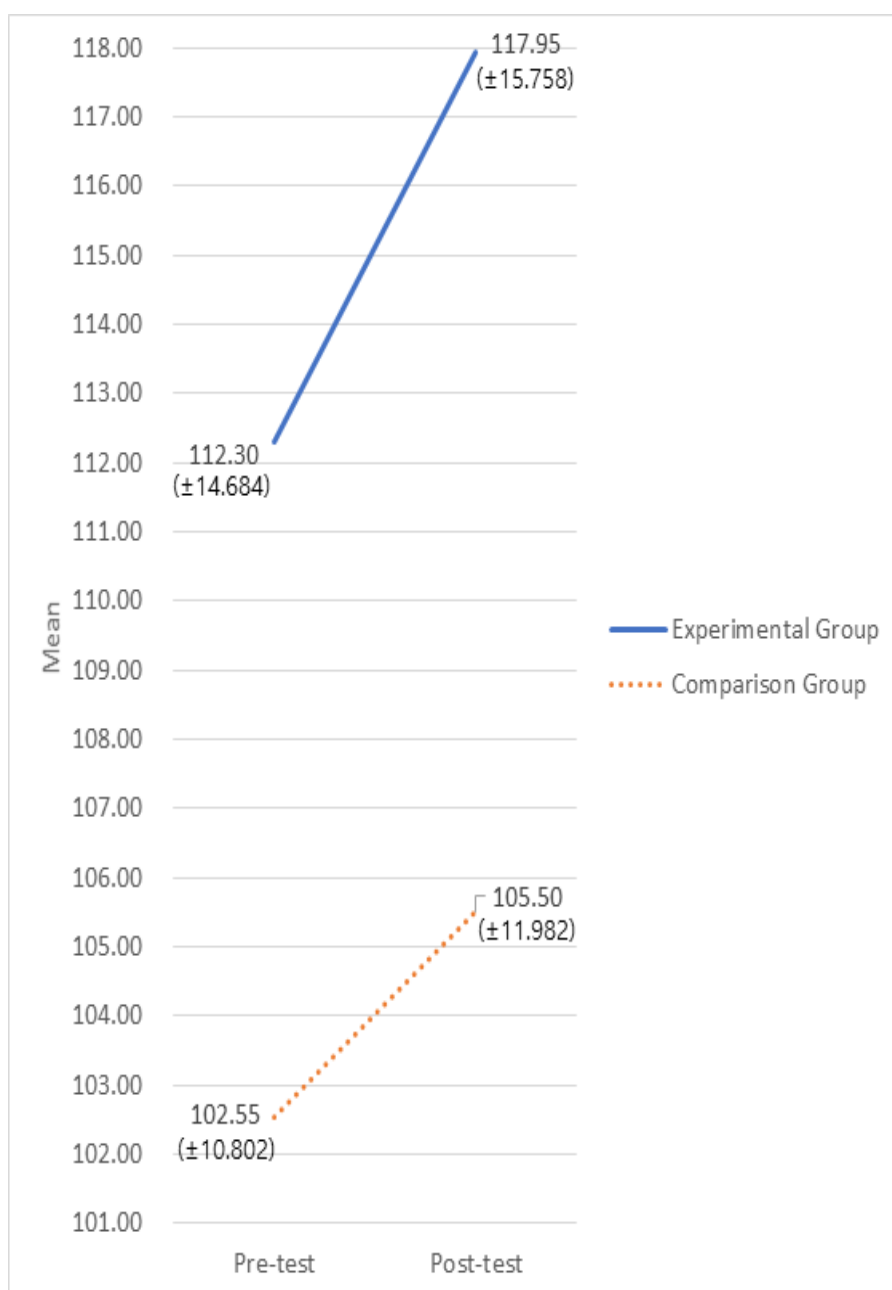


Figure 33. Changes of Positive Social Behavior

⑤ 정서적 스트레스

가설 5. 모바일 정서교육 앱을 사용한 실험군과 비교군 간의 정서적 디스트레스 점수에 차이가 있을 것이다.

본 연구에 참여한 실험군의 사후 정서적 디스트레스 점수는 8.91 ± 3.012 이었고, 비교군의 점수는 9.14 ± 3.220 이었다(Figure 34). 두 군의 앱 사용 실시 전과 후의 점수의 차이를 확인한 결과 실험군은 -1.05 ± 2.864 , 비교군은 $-.10 \pm 2.293$ 으로 실험군의 정서적 디스트레스가 비교군보다 감소한 것으로 나타났다. 그러나 실험군과 비교군 간의 정서적 디스트레스 변화의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($t=.1806$, $p=.074$)(Table 30). 따라서 가설 5는 기각되었다.

Table 30. Comparison of Emotional Distress between the Experimental and Comparison Group

Variable	Time	Exp.(n=64)	Com.(n=42)	t	p
		Mean±SD			
Emotional distress	Pre	9.95±3.543	9.24±3.275	1.806	.074
	Post	8.91±3.012	9.14±3.220		
	Post-Pre	-1.05±2.864	-.10±2.293		

Note. Exp.=Experimental group, Com.=Comparison group

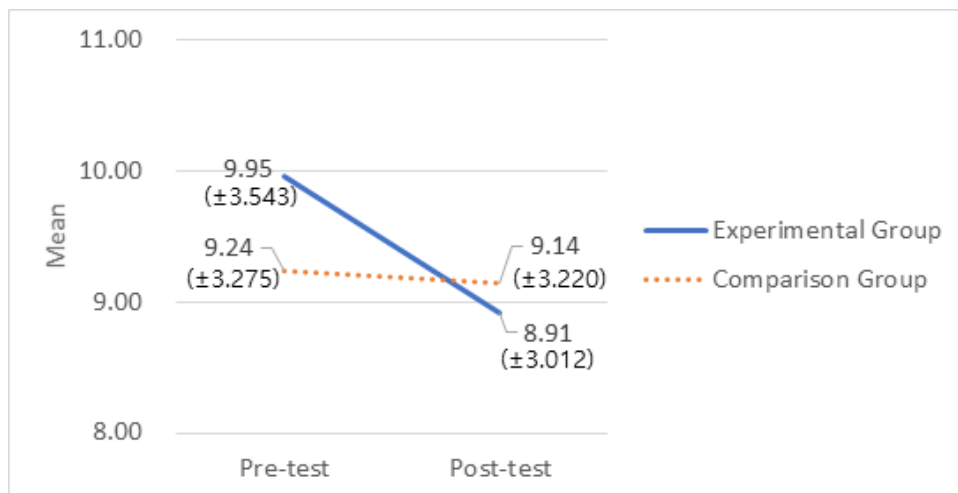


Figure 34. Change of Emotional Distress

4) 모바일 정서교육 앱 사용 기록

모바일 정서교육 앱을 사용한 64명의 대상자는 4주 동안 모바일 앱에 평균 28.70회 접속하였으며 최소 1회에서 최대 69회 접속한 것으로 나타났다.

기능별로 사용 정도를 살펴보면 가장 많이 사용한 기능은 자기 인식 영역인 ‘내 마음 알기’이며 64명 전원이 총 2,082회 사용하였다. 그 다음으로 자기 관리 영역인 ‘나를 행복하게 하는 활동 메모보기’를 총 277회 사용한 것으로 나타났다(Table 31).

Table 31. Number of Users and Usage of Emotional Education App Functions (N=64)

Functions		Total number of use	Number of Users n(%)
내 마음 알기		2,082	64(100%)
다이어리	생각 바꾸기	97	20(31.25%)
	행복한 순간 셀카 찍기	191	45(70.31%)
내 마음 다루기	나를 행복하게 하는 활동 메모하기	277	53(82.81%)
	행복한 사진 보기	40	20(31.25%)
	행복하게 하는 활동 목록보기	116	37(57.81%)
	심호흡하기	18	12(18.75%)
	명상하기	12	11(17.19%)
옵션	포인트	11	11(17.19%)
	우리마음 날씨	195	12(18.75%)
	공감메시지	29	11(17.19%)
	도움요청하기	32	12(18.73%)
	정서보고서	183	35(54.69%)

5) 질적 자료 분석 결과

① 모바일 앱에 기록된 정서 단어 분석 결과

대상자들이 앱에 기록한 정서 단어들을 분석한 결과 긍정 정서 단어는 총 1,236회 나타났고, 부정 정서 단어는 총 846회 나타났다. 긍정 정서 단어로는 ‘편안한’ 이 가장 많이 기록되었고(Table 32), 부정 정서 단어로는 ‘짜증난’ 이 가장 많이 기록되었다(Table 33).

Table 32. Words of Positive Emotion(Top 10)



	단어	n(%)
	편안한	282(22.89)
	즐거움	264(21.43)
	행복한	217(17.61)
	기대감 있는	176(14.29)
	기쁜	175(14.20)
	희망찬	38(3.08)
	좋아하는	35(2.84)
	감사하는	30(2.44)
	감동한	9(0.73)
	사랑을 느끼는	6(0.49)

Table 33. Words of Negative Emotion(Top 10)

	단어	n(%)
	짜증난	161(22.77)
	심심한	131(18.53)
	걱정스러운	109(15.42)
	지루한	89(12.59)
	슬픈	50(7.07)
	속상한	46(6.51)
	우울한	44(6.22)
	화난	30(4.24)
	불안한	25(3.54)
	겁나는	22(3.11)

② 모바일 앱에 기록된 정서 관련 상황 및 생각 기록 분석 결과

대상자들이 모바일 정서교육 앱에 기록한 정서 관련 상황 및 생각 기록을 분석한 결과 긍정 정서에는 ‘친구’가 가장 많이 기록되었고(Table 34), 부정 정서에는 ‘학원’이 가장 많이 기록되었다(Table 35).

Table 34. Circumstances of Positive Emotion(Top 10)



	단어	n
	친구	72
	학원	24
	학교	20
	게임	17
	놀이감	15
	아빠	14
	종업식	12
	엄마	11
	반 배정	9
	토닥이앱	8

Table 35. Circumstances of Negative Emotion(Top 10)

	단어	n
	학원	68
	숙제	61
	친구	61
	학교	35
	할 일	24
	공부	15
	토닥이앱	14
	동생	12
	반 배정	11
	혼자	11

6) 모바일 앱 사용 경험 면담 자료 분석 결과

① 면담 참여자 일반적 특성

모바일 앱 사용 경험 면담 참여자는 총 5명이었다. 이들은 일반적인 특성은 Table 36과 같다.

Table 36. Characteristics of the Participants

Participant	Gender/ Age(years)	Birth Order	Religion	Live with Parents
A	M/13	First	Christian	Yes
B	F/13	Second	Christian	Yes
C	F/13	First	Christian	Yes
D	M/13	First	Christian	Yes
E	M/13	Second	Christian	Yes

② 모바일 정서교육 앱 사용 효과

사회정서적 역량을 기반으로 모바일 앱 사용 경험에 대한 의미 있는 내용을 추출한 결과 관계 기술을 제외한 자기 인식, 자기 관리, 사회적 인식, 책임 있는 의사결정의 하위 주제가 분류되었다. 자기 인식의 하위 주제로는 ‘자신의 정서 상태에 대해 알게 됨’, ‘자신의 정서에 대한 이유를 파악하게 됨’, 자기 관리의 하위 주제로는 ‘정서 조절이 가능하게 됨’, ‘정서 조절 방법을 배우게 됨’, 사회적 인식의 하위 주제는 ‘다른 사람과 정서를 공유할 수 있음’, 책임 있는 의사결정의 하위 주제로는 ‘하루 일과를 정리하게 됨’, ‘일상에서 자기성찰을 하게 됨’, ‘자신에 대해 알게 됨’ 이었다(Table. 37)

Table 37. Qualitative Theme and Sub-themes through Individual Interview

Theme	Sub-theme
1. 자기 인식이 향상됨	(1) 자신의 정서 상태에 대해 알게 됨 (2) 자신의 정서에 대한 이유를 생각하게 됨
2. 자기 관리가 개선됨	(1) 정서 관리 방법을 배우게 됨 (2) 정서 조절이 가능하게 됨
3. 사회적 인식이 증진됨	(1) 다른 사람과 정서를 공유할 수 있음
4. 책임 있는 의사결정이 증가됨	(1) 하루 일과를 정리하게 됨 (2) 일상에서 자기성찰을 하게 됨 (3) 자신에 대해 알게 됨

주제 1. 자기 인식이 향상됨

면담 참여자들은 자기 인식을 위해 모바일 정서교육 앱에서 자신의 정서를 표현할 수 있는 정서 단어를 선택하고 선택된 정서의 강도와 심박수 그리고 정서 관련 상황이나 생각을 기록할 수 있었던 것에 대해 긍정적으로 평가하였다.

특히 참여자들은 자신의 정서 상태에 대해 알게 되었다고 보고하였다.

내가 감정을 계속 누르면서 하니까 그날 감정을 알 수 있고... (참여자 E)

특히 참여자들은 자신의 정서에 대한 이유를 생각하게 되었다고 보고하였다.

하루에 한두 번씩 내 감정을 생각해 보게 돼서 도움이 되었던 것 같아요... (중략) ‘그냥 화가 나서 화가 났다’ 를 (앱에서) 묻는 것 보다 내가 왜 화가 났는지 생각을 하게 돼서 그게 되게 좋았어요. (참여자 C)

주제 2. 자기 관리가 개선됨

면담 참여자들은 자기 관리를 위해 모바일 정서교육 앱에서 자신의 정서가 긍정인지 부정인지에 따라 정서 관리 방법을 안내하여 실천하게 한 것에 대해 긍정적으로 평가하였다.

특히 참여자들은 앱이 맞춤형으로 정서 관리 방법을 제시하고 있어 도움이 되었다고 보고하였다.

추천받고 한 다음에 이제 제가 제 감정을 알고 좀 통제할 수 있으니까.. 그러니까 어떻게 좀 해볼래요? 이런 것도 있고 눌러보면 어디가라고 도와주고.. (참여자 D)

특히 참여자들은 앱을 통해 정서 조절 가능하였다고 보고하였다.

내가 감정을 계속 누르면서 하니까 그날 감정을 알 수 있고, 그날 감정을 알 수 있으니까 이제 어느 정도 조절이 가능했어요. 명상. 그것대로 따라하니까 차분해지기도 하고 화날 때 이럴 때 쓰면.. 어.. 우리 중학

교 나이 때는 자기 감정을 모르는 경우도 많고, 또 조절하기 힘든 경우도 많은데 이것을 쓰면서 이제 자기 감정도 알아가고 조절되어 가면서 잘 넘어갔으면 좋겠어요. (참여자 E)

주제 3. 사회적 인식이 증진됨

면담 참여자들은 사회적 인식을 위해 모바일 정서교육 앱에서 자신과 친구의 정서를 공유하고 친구의 정서에 공감 메시지를 남길 수 있도록 한 것에 대해 긍정적으로 평가하였다.

특히 참여자들은 앱을 통해 다른 사람과 정서를 공유할 수 있다고 보고하였다.

그치만 자기에 대해서 조금 더 알고 싶고, 감정을 공유하고 싶을 때 쓰면 되게 좋은 앱 같아요. (참여자 C)

주제 4. 책임 있는 의사결정이 증가됨

면담 참여자들은 책임 있는 의사결정을 위해 모바일 정서교육 앱에서 자신의 정서 기록을 모니터하고 부정 정서와 관련된 생각을 긍정으로 바꾸는 활동을 한 것에 대해 긍정적으로 평가하였다.

특히 참여자들은 앱을 사용하면서 하루 일과를 정리할 수 있다고 보고하였다.

하루가 끝날 때 토막이를 많이 했었는데, 하루에 어떤 일을 했는지 한번 정리해 볼 수 있었습니다.(중략) 음, 이 앱을 사용하게 되면 우선 자신의 하루를 반성할 수 있다는 점이 있고, ‘다음부터는 이러지 않아야겠다.’ 그렇게 좀 느낄 수 있었던 것 같아요. (참여자 A)

특히 참여자들은 앱이 일상에서 자기 성찰을 가능하게 했다고 보고하였다.

한 달 동안 어떠한 상태였는지 원래 잘 모르잖아요. 그런데 (앱의 다이어리를) 보면서 ‘내가 정말 많이 우울한 적이 많았구나...’ 그런 것을 알게 되었어요. (참여자 B)

특히 참여자들은 앱을 통해 자신에 대해 알 수 있었다고 보고하였다.

제가 겨울 방학 동안 좀 제 감정을 몰라서 힘들었거든요. 그래서 (지난) 가을부터 막 뭘 해도 왜 하는지도 모르겠고... 추천받고 (이 앱을 사용) 한 다음에 이제 제가 제 감정을 알고 좀 통제할 수 있으니까. 다 이어리 보면서 ‘내가 이랬구나.’, ‘내가 이래서 안 좋았지.’ (그리고) ‘내가 이래서 안 좋았지’ 하고 알 수 있었고. (중략) 어, 내가 몰랐던 나를 알아보고 헛갈린다면 좀 자신의 길을 찾아갈 수 있는 그런 앱이라고 (친구들에게) 소개해주고 싶어요. (참여자 D)

③ 모바일 정서교육 앱의 강점과 약점

면담 참여자들은 모바일 정서교육 앱의 강점과 약점에 대해 Table 38과 같이 보고하였다.

Table 38. Strength and Weakness through Individual Interview

Strength		Weakness	
내 마음 다루기	정서의 강도를 선택할 수 있음	내 마음	정서 단어 수가 부족함
	심박수를 측정할 수 있음	다루기	작성 글자 수가 제한됨
	정서 관련 상황과 생각을 기록할 수 있음	기타	앱의 확대 보급이 필요함
메뉴	보상제도가 있음		관리자 기능이 필요함

강점 1. 내 마음 다루기

면담 참여자들은 모바일 앱의 내 마음 다루기에서 다음과 같은 긍정적인 평가를 하였다.

첫째, 참여자들은 앱에 정서의 강도를 선택할 수 있는 것을 강점으로 보고하였다.

이제 자기가 자기 감정이 어떤 건지 알고 1부터 100까지 숫자로 표현하는게 그게 되게 좋았어요. (참여자 D)

둘째, 참여자들은 앱에 심박수를 측정할 수 있는 것을 강점으로 보고하였다.

심박수 측정기가 되게 신기하기는 한데 이제 왜 있는지를 잘 이해하지 못했어요. 그런데 신기하기에는 제일 신기해 가지고... (참여자 B)

셋째, 참여자들은 앱에 정서 관련 상황과 생각을 기록할 수 있는 것을 강점으로 보고하였다.

그 감정을 선택하고 심박수 체크하고 그 다음에 어떤 감정을 느끼고 난 다음에 왜 이런 감정을 느꼈는지 이유를 쓰는 게 되게 기억에 남는 것 같아요. (참여자 C)

장점 2. 메뉴

면담 참여자들은 모바일 앱의 보상제도를 긍정적으로 평가하였다.

앱 할 때 보상제도가 있잖아요? 그게 놀랐어요. 원래 그런 게 없을 줄 알았는데, ‘그런 게(보상제도가) 있구나..’ 해서 놀랐어요. (보상제도가 있어서) 포인트를 모아야겠다는 생각이 들었어요. (참여자 A)

약점 1. 내 마음 다루기

면담 참여자들은 모바일 앱의 내 마음 다루기에 포함된 정서 단어와 정서 관련 상황 및 생각 기록에 대해 부정적으로 평가하였다.

특히 참여자들은 앱에 정서 단어 수가 부족한 것을 약점으로 보고하였다.

감정도 많긴 많았는데 제가 원하는 감정이 또 없는 거예요. (참여자 B)

그래서 앱에 더 다양한 정서 단어를 추가하거나 여러 개를 선택할 수 있거나 또는 본인이 작성할 수 있기를 원한다고 하였다.

차라리 감정을 제가 작성하는 칸을 조그맣게 만들어주면 좋겠다는 생각이 들었어요. (참여자 B)

약간 우울한 거, 소극적인, 그냥 자기감정이 애매한데, 그 무슨 사건 때문에 그런 게 아니라 진짜 기분이 우울할 수 있잖아요. 그런 걸 표현하고 싶었는데 그런 게 표현이 안 되었어요. (중략) 감정의 수가 적은 것이 약간 아쉬웠어요. (참여자 D)

정서 단어의 부족을 보완하기 위해 참여자들이 추가하고 싶은 정서 단어는 부정 정서, 애매한 정서 그리고 정서가 아닌 상태를 나타내는 단어였다.

‘부담스럽다’ , ‘후회된다’ 이런거.. (참여자 A)

약간 여기 없는 애매한 감정 있잖아요? ‘신나는데 들떴다’ 뭐 이런 거를 ‘기대감 있는’ 으로 표현하기에는 애매한.. (생각이 들었어요.) 그런 감정들을 더해서 (구성되었으면 좋겠어요.). (참여자 D)

예를 들어 배고프다 막 이런 감정이라든지, 너무 졸려 막 이런 좀 다양하고 그런.. (참여자 B)

또한 참여자들은 앱에 정서와 관련한 상황 및 생각 작성란의 글자 수가 제한되어 있는 것을 약점으로 보고하였다.

(정서에 대한 이유 작성란) 그게 너무 짧아서. 제가 쓰다가 계속 걸려가지고. 그걸 계속 더 줄여야지 더 줄여야지 하는 생각밖에 없었어요. 솔직히 (참여자 B)

약점 2. 기타

면담 참여자들은 모바일 앱이 현재 많은 청소년들에게 활용되지 못한 상황이고 이를 관리해 주는 시스템이 없는 한계를 지적하였다.

이런 게(모바일 정서교육 앱이) 별로 널리 알려져 있지 않잖아요. (참여자 C)

그래서 참여자들은 앱이 확대 보급되고 이를 관리하여 도움이 필요한 학생들에게 즉시 도움을 줄 수 있기를 기대하였다.

어, 이거 스스로 하는 것보다는 약간 광범위적으로 해서 따로 일률적으로 관리를 해 줬으면 좋겠어요. 슬픈 감정이 많이 느껴지는 친구를 도움 요청을 잘 할 수 있도록 누가 관리를 해 줬으면 좋겠어요. (참여자 D)

VI. 논의

본 연구는 중학생들의 정신건강증진을 목표로 사회정서학습을 기반으로 한 모바일 앱을 개발하였고, 모바일 앱의 사용 전과 후의 사회정서적 기술, 태도, 행동 및 정서적 디스트레스 변화를 분석하여 그 효과를 평가하였다. 본 장에서는 모바일 정서교육 앱의 개발과 그 효과에 대해 논의하고자 한다.

1. 모바일 정서교육 앱 개발

본 연구에서 개발한 모바일 정서교육 앱은 교육 내용 개발, 제공하는 기능 및 화면 설계, 그리고 평가 과정 측면에서 기존의 사회정서학습 프로그램 및 모바일 앱과 구별되는 다음과 같은 특징이 있다.

첫째, 본 연구에서 개발된 앱의 교육 내용은 기존 전통적인 수업에 활용할 수 있는 사회정서학습 프로그램과는 달리 자기 인식을 기본으로 일련의 활동들을 연결하여 구성되었다. 사회정서학습에서 목표로 하는 5가지 사회정서적 역량 중 자기 인식은 자신과 타인의 정서를 정확하게 인지하고 공감할 수 있는 정서교육의 가장 기초이다(Elias, 1997). 따라서 본 연구는 자기 인식을 가장 기본으로 하고 이에 따른 자기 관리, 책임 있는 의사결정 및 관계기술을 함양하는 활동들을 순서대로 연결하였다. 예를 들면 대상자는 현재 자신의 정서를 인식하고 정서에 따른 자기 관리 방법을 실천한다. 지난 정서 기록을 보며 부정 정서와 관련된 생각을 긍정적으로 바꾸고 타인과 서로 정서를 공유하고 공감한다.

둘째, 본 연구에서 개발된 앱의 교육 내용 중 자기 인식을 위해 개발된 정서 단어 목록은 한국의 청소년에 적합하게 구성되었다. 정서 단어는 긍정 단어 11개와 부정 단어 21개로 구성되었다. 이는 한국인의 정서가 긍정과 부정의 두 집단으로 분류될 수 있으며 부정 정서가 긍정 정서에 비해 더 많다는 점(이준웅 외, 2008)을 반영하였다. 총 32개의 정서 단어가 중학생들의 정서를 표현할 수 있는가에 대해서는 앱 개발 후 평가에서 87.5%가 가능하다고 보고하였다. 그런데 면담 참여자들은 정서 단어 수의 부족을 약점으로 지적하였는데, 이때 추가될 필요가 있는 단어

에 대해 대부분의 대상자들은 ‘배고프다’, ‘졸리다’와 같은 상황 설명 단어들을 언급하였다. 참여자들이 정서를 설명하는 단어와 상황을 설명하는 단어의 명확한 구분을 하지 못하는 것으로 보이며, 정서교육 시 이러한 단어를 구분하는 교육이 필요할 것이라 생각한다.

셋째, 본 연구에서 개발된 앱은 대상자의 일상생활 속 심리적 정보를 통합적으로 수집할 수 있다. 모바일 정서교육 앱은 대상자의 자기 인식을 위해 정서와 관련한 상황이나 생각을 기록할 수 있다. 연구 기간 동안 앱 기록을 분석한 결과 긍정 정서가 부정 정서보다 1.4배 많았고, 긍정 정서를 느끼는 상황 및 생각 관련 키워드는 ‘친구’가, 부정 정서를 느끼는 상황 및 생각 관련한 키워드는 ‘학원’이 가장 많았다. 이는 우리나라 청소년들에게 행복감을 느끼게 하는 중요한 요인 중 하나가 ‘친구’라는 연구 결과(오순옥, 2005; 이정미, 이양희, 2007; 조은정, 2014; Ma and Huebner, 2008)와 우리나라 청소년들에게 높은 학업 스트레스를 느끼게 하는 중요한 요인 중 하나가 ‘사교육’이라는 연구 결과(김기현, 2007)와도 일치하는 것을 알 수 있었다. 이처럼 모바일 정서교육 앱은 사용자들의 다양한 심리 정보를 수집하는 것을 가능하게 하고, 이는 대상자들을 깊이 이해하는데 도움을 줄 수 있을 것이라 생각한다.

넷째, 본 연구에 개발된 앱은 정서가 긍정인가 부정인가에 따라 맞춤형 교육을 제공하고 있다. 모바일이나 컴퓨터 등을 통해 대상자의 요구와 특성에 맞게 맞춤형 중재를 제공하는 것은 그렇지 않은 중재보다 더 효과적이다(Carlbring, 2011). 그러나 현재 개발된 정신건강 앱은 정서 관리 방법을 중재로 제공하고 있지만 대상자가 필요로 할 때 맞춤형으로 제공하지는 못한다(Su, 2014). 예를 들면 앱은 명상하기를 포함하고 있지만 앱 사용자가 불안감을 느낄 때 이를 제공하지는 못한다. 그러나 모바일 정서교육 앱은 사용자의 정서에 따라 적절한 정서 관리 방법을 제안해 주고 있어 그렇지 않은 기존 앱에 비해 더 발전된 형태라 할 수 있다.

다섯째, 본 연구에서 개발된 앱은 청소년이 사용하기 적합한 기능과 화면 설계로 구성되었다. 앱 개발 시 청소년들의 요구에 따라 문자 정보는 최소한으로 줄이고 이미지와 음성 정보를 활용하였으며 다양한 색깔을

활용한 화면 설계, 포인트, 배지 같은 보상체계를 포함하였다. 특히 보상 체계의 경우 면담 참여자들이 앱이 가진 강점의 하나로 보고하였다.

여섯째, 본 연구에서 개발된 앱은 모바일 앱과 사용자 간의 적극적인 상호작용을 이끌어 내는 기능과 화면 설계로 구성되었다. 언어적 상호작용을 위해 “너의 정서 상태를 어떻게 바꾸고 싶니?”와 같은 문구를 사용하였고, 비언어적 상호작용을 위해 청소년들에게 친근한 캐릭터를 사용하였다. 또한 모바일 정서교육 앱은 모바일 폰의 카메라와 LED를 활용하여 심박수를 측정할 수 있다. 이 기능의 경우 면담 참여자들이 앱의 강점으로 보고하였다.

일곱째, 본 연구에서 개발된 앱은 개인 뿐 아니라 그룹을 대상으로도 활용될 수 있다. 본 연구를 수행하기 위해 연구 대상자들은 개별적으로 앱을 다운받아 활용하였다. 그러나 면담 참여자들은 개별적으로 앱을 활용하는 데서 끝나지 않고 같은 반 또는 같은 학교 친구 그리고 교사가 함께 활용할 수도 있을 것이라 보고하였다. 그리고 면담 참여자들은 특정 그룹의 학생과 교사들이 앱을 통해 서로의 정서를 공유하고 관리한다면 서로의 관계 향상에 도움이 될 것이며, 도움이 필요하지만 도움을 요청하지 못하는 대상자를 조기에 발견할 수 있을 것이라 평가하였다. 이는 사회정서학습의 전문가도 동의하였는데, 본 앱이 학생과 전문가 또는 교사가 서로의 정서를 공유하고 관리하는데 활용될 수 있을 것이라 보고하였다. 그러므로 모바일 정서교육 앱은 전문가와 특정 그룹 청소년들 간에 지속적으로 소통할 수 있는 매개체로도 활용 가능하다.

여덟째, 본 연구에서 개발된 앱은 3단계에 걸친 평가 과정을 거쳤다. 교육 내용의 구성 과정에서 지속적으로 전문가들의 자문을 통해 수정하였고, 최종 내용은 사회정서학습 전문가와 정신 간호 전문가로부터 타당도를 확인받았다. 그리고 개발된 앱은 전문가와 중학생을 대상으로 새로운 앱을 개발하고 디자인하는데 유용한 앱 평가도구인 MARS를 이용하여 평가받았다. 평가 결과가 정신건강증진을 목적으로 개발된 23개 앱을 MARS로 평가한 연구의 평균 만족도(3.23)보다 높아(Mani et al. 2015) 본 연구에서 개발된 앱의 질이 우수하다고 할 수 있다.

2. 모바일 정서교육 앱 효과 평가

본 연구는 모바일 정서교육 앱을 이용하여 비동등성 대조군 전후 설제로 중학생들의 사회정서적 기술, 자신에 대한 태도, 타인에 대한 태도, 친사회적 행동 및 정서적 디스트레스에 미치는 효과를 설문으로 평가하였다. 그리고 대상자들이 앱에 기록한 사항과 개별 면담을 통해 앱의 효과를 깊이 있게 이해하고자 하였다.

첫째, 본 연구의 실험군은 비교군보다 사회정서적 기술 점수와 친사회적 행동 점수가 통계적으로 유의하게 증가하였다. 이는 사회정서학습으로 학생들의 사회정서적 기술 점수와 친사회적 행동 점수가 상승되었음을 보여주는 기존 여러 연구 결과(권영웅, 2011; 김미화, 2016; Durlak et al., 2011)와 일치하였다. 이는 모바일 정서교육 앱이 자신과 타인의 정서를 인식하고 조절하며, 부정적 생각을 긍정적으로 바꾸는 사회정서적 기술을 반복하여 연습할 수 있도록 구성되었기 때문이라 생각한다. 그리고 획득된 사회정서적 기술이 연구 대상자의 일상생활 속에서 실천되어 친사회적 행동도 향상되었을 것이라 생각한다. 이는 면담 참여자들이 자신의 정서를 알게 되니 조절이 가능하였다고 보고한 것으로도 확인할 수 있었다.

둘째, 모바일 정서교육 앱을 통해 얻어진 사회정서적 기술 습득과 친사회적 행동의 변화는 결국 대상자들의 정서를 개선하는데 도움을 주었을 것이다. 그 이유는 “우리가 불안감을 느낄 때 근육이 긴장되고 호흡도 빨라지게 되는데 이때 의도적으로 근육을 이완시키거나 호흡을 느리게 하면 불안이 줄어든다”는 행동주의 심리학자 Wolpe(1968)의 상호억제이론에 기반을 둘 수 있다. 본 앱을 활용한 대상자들은 부정 정서를 느낄 때 의도적으로 자신을 행복하게 하는 활동 목록 보기, 명상 그리고 심호흡 등과 같은 정서조절 활동을 수행하였다. 이러한 정서조절 활동들은 상호억제이론에 근거하여 결국 그들의 부정 정서를 줄이는 것에 기여하였을 것이다.

셋째, 본 연구의 실험군은 비교군보다 자신에 대한 태도와 타인에 대한 태도의 평균 점수가 증가하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 모바일 정서교육 앱은 자신에 대한 태도의 변화를 주기 위해 ‘다이어리’

에서 자신이 어떠한 정서를 갖고 그 정서와 관련하여 어떠한 생각을 했는지 자기 성찰하게 하였다. 그리고 본 앱은 타인에 대한 태도의 변화를 주기 위해 ‘우리 마음 날씨’에서 공유된 자신과 타인의 정서를 확인하고 공감메시지를 남기고 ‘도움 요청’에서 도움을 주고받을 수 있는 연락처를 제공하였다. 이 같은 콘텐츠로 앱에서 대상자에게 제공하였지만 태도의 변화는 유의하지 않았는데 이는 대상자의 태도 변화를 일으킬 인지적 자극이 없었기 때문이라 생각한다. 태도란 그 대상에 대한 신념이나 가치와 같은 인지적 요소, 호감과 같은 정서적 요소 그리고 그 대상을 취하거나 실천하려는 의지와 같은 행동적 요소를 포함하는 총체적인 상태(Allport, 1954)이다. 태도를 교육으로 변화시키기 위해서 교수자는 유발하려는 태도의 변화에 대해 직접적인 메시지를 제공하고 학습자는 그 내용을 따져보고 자신이 태도를 바꿀지 아닐지 결정하도록 돕는 인지적 요소의 자극이 필요하다(Petty, Cacioppo, 1981; 홍영일, 2014). 태도의 변화를 일으킨 기존 면대면 사회정서학습을 살펴보면 대상자들에게 직접적 메시지를 제공하는 시간을 마련하고 있다. 하지만 본 연구에서는 이러한 과정 없이 앱을 활용하도록 하였다. 이로 인해 모바일 정서교육 앱이 대상자들의 태도를 충분하게 변화시키기는 어려웠을 것이다. 따라서 대상자의 태도 변화를 유도하기 위해서는 앱 사용 전 연구자가 대상자들에게 태도 변화를 유도하는 직접적인 메시지를 제공하여 대상자들이 태도를 바꿀지 아닐지 생각하는 기회를 주어야 할 것이다.

넷째, 본 연구의 실험군은 타인에 대한 태도 변화가 자신에 대한 태도의 변화보다 적었다. 그 이유는 앱의 기능과 측정도구의 문제라 생각한다. 태도의 변화를 위한 앱의 기능은 5가지 사회정서적 역량 중 자기 인식과 자기 관리에 초점을 맞추어 개발되었기 때문에 상대적으로 타인과의 관계 기술과 사회적 인식을 활용할 기능이 부족하였다. 그리고 이 기능은 선택형이어서 실제 참여자들의 활용도가 낮았다. 또한 앱 개발 시 청소년들의 요구에 맞춰 간결한 정보를 보기 좋게 구성하기 위해서 기능 면에서도 제한을 두었다. 이러한 제한으로 인해 대상자들은 충분하게 타인의 정서를 관찰하고 타인과 소통할 수 있는 기회가 줄었을 것이다. 이 때문에 앱을 통해 대상자의 타인에 대한 태도 변화를 일으키기에는 어려움이 있었을 것이다. 따라서 대상자들에게 이러한 기능을 잘 사용할 수

있도록 충분히 안내하고 앱을 사용하는 친구들과 함께 경험을 공유하는 시간을 갖도록 도울 필요가 있다고 생각한다. 태도의 변화를 측정하기 위한 도구는 학교친구에 대한 선호도, 친밀도, 학교폭력 그리고 교우관계에 대한 인식을 물어보는 것이었다. 이 도구는 청소년들이 학교에서 역동적으로 상호작용을 하는 친구에게 초점을 맞추고 있어 본 연구에서 효과 평가를 실시했던 방학, 개학 및 신학기에 측정하기는 적합하지 않았다. 그리고 도구의 문항을 상세히 살펴보았을 때 자신이 인식하고 선호하는 친구에 대한 태도도 있지만 타인이 자신을 대하는 태도를 물어보는 문항도 있어 앱의 효과를 충분하게 측정하기에 어려웠을 것이다.

다섯째, 본 연구의 실험군은 비교군보다 정서적 디스트레스의 평균 점수가 감소하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 이것은 측정 시기의 문제라고 생각한다. 본 연구에서 정서적 디스트레스를 측정하기 위해 대상자들에게 최근 한 달 간 지각된 스트레스 정도를 물어보았고, 이 기간 동안 대상자들은 봄방학 이후 개학 및 신학기를 맞이하였다. 이 시기는 대상자들에게 정상적으로 적응 스트레스가 있을 수 있어 앱 효과로 나타난 스트레스의 변화에 영향을 주었을 것이라 생각한다. 이는 앱에 기록된 정서와 관련된 상황이나 생각 내용을 분석해 본 결과 연구 대상자들이 새로운 ‘반 배정’으로 인한 변화에 대해 언급을 하고 있는 것으로부터 확인할 수 있었다.

마지막으로 본 연구에서 비교군은 연구에 필요한 대상자의 수를 충족하지 못하였는데 이는 연구 결과에 영향을 주었을 것이다. 본 연구에서는 사후 조사에 참여한 비교군의 31.15%가 불성실한 응답을 한 것으로 나타나 최종 분석에 활용되지 못하였다. 비교군 중 불성실한 응답이 높은 이유는 연구 참여 대가로 주어진 보상 수준이 일반 설문 조사의 금전적 보상에 비해 2배 이상 높았기 때문이라 생각된다. 본 연구 결과 중 자신에 대한 태도와 정서적 디스트레스의 경우는 실험군이 비교군에 비해 사후 평균의 차이가 있었지만 통계적으로 유의하지는 않았다. 이에 대한 이유의 하나로 최종 분석에 사용된 비교군의 수가 통계적으로 유의한 차이를 증명하기 위해 필요한 최소한의 샘플수를 충족하지 못한 것으로 볼 수 있다. 따라서 이를 예방하기 위해 비교군의 참여를 높이고 불성실한 응답을 줄일 수 있는 적정 수준의 보상이 필요할 것이다.

3. 간호학적 의의

본 연구는 청소년의 정신건강증진을 위한 목적으로 청소년들에게 친근하고 접근성이 높은 모바일 앱을 활용한 정서교육의 효과를 평가하기 위하여 시도되었다. 그 결과 연구 대상자들의 사회정서적 기술과 친사회적 행동의 유의미한 변화를 확인하였고, 자신과 타인에 대한 태도와 정서적 디스트레스의 변화를 확인하였다. 이에 따라 본 연구의 간호학적 의의는 간호 연구, 간호 실무, 간호 교육 측면에서 다음과 같다.

간호 연구 측면으로는 본 연구가 보건의료 분야에서 첨단 테크놀로지 활용이 증가하는 시대의 흐름에 맞게 모바일 앱을 활용한 간호 중재를 시도하였다는 것에 간호학적 의의가 있다. 청소년의 정신건강증진을 위한 목적으로 모바일 앱을 활용한 연구들이 시도되고 있지만 청소년들이 일상생활에서 자신의 정서를 인식하고 정서에 따라 맞춤형 교육을 받을 수 있는 앱은 많지 않다. 본 연구에서 개발된 앱은 청소년들이 언제 어디서나 정서에 따른 맞춤형 교육을 받을 수 있고 타인과 의사소통 통로로 활용할 수 있으며 정서의 변화에 따른 생체지표를 측정할 수 있어 기존 앱보다 발전된 형태이다. 그리고 모바일에 익숙한 청소년들에게 낙인의 우려 없이 언제 어디서나 정신건강 관련 중재를 제공할 수 있어 다양한 대상자와 다양한 환경에서 활용 가능하다.

간호 실무 측면으로는 본 연구가 정신간호와 학교보건의 대상을 정신건강문제에 취약한 청소년을 넘어 일반 청소년으로까지 확대함으로써 그들의 안정된 성장과 발달을 도모하였다는 것에 간호학적 의의가 있다. 병원 뿐 아니라 지역사회에서도 청소년의 정신건강문제는 이미 문제가 발생한 대상자를 중심으로 문제를 줄이고 없애기 위한 중재들을 시도해 왔다. 그러나 청소년 정신건강문제를 줄이기 위해서는 이러한 문제 중심의 중재도 중요하지만 문제가 발생하기 전 예방과 건강증진을 위한 중재도 중요하다. 본 연구에서는 건강한 청소년들을 대상으로 모바일 앱을 활용하여 정서 인식과 조절에 대한 내면의 힘을 길러 정신건강증진을 도모하였다.

간호 교육 측면에서는 본 연구가 사회정서학습이라는 타 학문을 간호학

에 응용하여 간호학의 영역을 확대시킨 것에 간호학적 의의가 있다. 청소년의 정신건강문제는 다양하고 복잡적이며 이미 문제 행동이 나타난 후에는 변화시키기 어렵다. 따라서 이를 학교에서 효과적으로 예방하기 위해서는 교육학, 심리학 및 상담학 등의 아동·청소년 관련 학문 분야를 통합한 효과적인 방법이 필요하며, 그 중 하나가 사회정서학습이다. 본 연구에서는 청소년들의 정신건강증진을 위한 목적으로 타 학문의 사회정서학습을 활용하였고, 이로써 청소년 정신건강교육의 범위를 확대하여 간호학과 타학문 간의 융합을 가능하게 하였다.

4. 연구의 제한점

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 개발된 모바일 정서교육 앱은 안드로이드 기반으로 개발되어 다른 운영체제가 기반인 모바일 폰을 소지한 대상자들은 제외되었다.

둘째, 본 연구의 대상자는 경기도 4개 중학교에 소속된 1학년 학생을 편의 표집하였고, 비교군은 연구에 필요한 대상자의 수를 충족하지 못하여 앱의 효과를 일반화하기는 어렵다.

셋째, 개발된 모바일 정서교육 앱의 효과는 앱 사용 직후에만 확인하였으므로 앱 사용에 대한 지속 효과는 예측하지 못하였다.

VII. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 사회정서학습 기반 모바일 정서교육 앱을 개발하고 이를 중학생에게 적용하여 앱의 효과를 평가한 연구이다.

본 연구에서 개발된 모바일 정서교육 앱에 포함된 교육 내용은 사회정서학습을 기반으로 정서를 인식하고 정서에 따른 자기 관리 활동을 실천하며 부정 정서와 관련된 생각을 긍정으로 바꾸고 타인의 정서를 인식하고 공감함으로써 타인과 필요한 도움을 주고받을 수 있도록 구성되었다.

본 연구에서 개발된 모바일 정서교육 앱에 포함된 기능은 대상자의 정서와 관련 상황 및 생각을 기록하고 모니터링하며 맞춤형 정서 관리 방법을 제공하며 앱 사용자 간 정서를 공유할 수 있도록 구성되었다. 그 외에도 앱은 심박수 측정, 포인트 등과 같은 게임 기능도 포함하고 있다. 개발된 모바일 정서교육 앱은 사회정서학습 전문가, 간호학 전문가 그리고 중학생들로부터 평가받고 수정·보완하였다.

개발된 모바일 정서교육 앱은 안드로이드폰을 소유한 중학교 1학년 학생 64명을 대상으로 4주간 적용한 후 앱을 사용하지 않은 중학교 1학년 학생 42명과 앱 사용 전·후 사회정서적 기술, 자신에 대한 태도, 타인에 대한 태도, 친사회적 행동 그리고 정서적 디스트레스의 변화를 측정하였다. 그 결과 모바일 정서교육 앱이 사회정서적 기술과 친사회적 행동을 증진시키는데 효과가 있는 것으로 나타났다. 그리고 통계적으로 유의하지 않았지만 자신에 대한 태도, 타인에 대한 태도는 사후에 실험군의 평균 점수가 비교군보다 더 높았고, 정서적 디스트레스의 경우 사후에 실험군의 평균 점수가 비교군보다 더 낮아졌다.

앱 기록을 분석한 결과 연구 대상자들은 연구 기간 동안 긍정 정서를 더 많이 느끼고 있었고, 긍정 정서 관리 방법을 더 많이 사용하고 있었다. 긍정 정서와 관련한 상황이나 생각에 대한 키워드는 친구, 부정 정서와 관련한 상황이나 생각에 대한 키워드는 학원이 가장 많이 언급된 것으로 나타났다.

마지막으로 실험군 중 5명을 개별 면담한 결과 5가지 사회정서적 역량

중 관계 기술을 제외한 자기 인식, 자기 관리, 사회적 인식, 책임 있는 의사결정에 대해 효과가 있었음이 보고되었다.

이러한 연구 결과를 토대로 볼 때 사회정서학습 기반 모바일 정서교육 앱은 청소년들에게 접근성이 높은 모바일을 활용하여 일상생활 속에서 자신과 타인의 정서에 대해 관심을 갖게 할 뿐 아니라 정서의 변화와 위기에 민감하게 반응하여 대처하고 문제를 해결할 수 있는 기회를 제공하여 궁극적으로 그들의 정신건강증진에 기여할 수 있다.

2. 제언

본 연구의 결과와 논의를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 개발된 모바일 정서교육 앱의 대상자를 확대하여 학년에 따라 어떠한 차이가 있는지를 확인하는 연구를 제언한다.

둘째, 본 연구에서 개발된 모바일 정서교육 앱의 지속적인 효과를 검증하기 위하여 추가적인 장기 추적 관찰연구를 제언한다.

셋째, 본 연구에서 개발된 모바일 정서교육 앱 사용자와 이들을 지속적으로 돕는 관리자를 두고 진행하는 연구를 제언한다.

넷째, 본 연구에서 개발된 모바일 정서교육 앱을 면대면 교육으로 개발된 사회정서학습프로그램의 보충교육으로 추가하여 면대면 교육만 적용했을 때와 모바일 정서교육 앱을 보충교육으로 추가하여 적용했을 때에 어떠한 차이가 있는지 확인하는 연구를 제언한다.

참 고 문 헌

- Aguilera, A., & Muench, F. (2012). There's an app for that: Information technology applications for cognitive behavioral practitioners. *The Behavior therapist/AABT*, 35(4), 65.
- Allport, G. W. (1954). The historical background of modern psychology. In G. Lindzey (Ed.), *Handbook of social psychology*, Vol. I. Cambridge Mass: Addison-Wesley.
- Bakker, D., Kazantzis, N., Rickwood, D., & Rickard, N. (2016). Mental Health Smartphone Apps: Review and Evidence-Based Recommendations for Future Developments. *JMIR mental health*, 3(1).
- Bandura, A. (1973). *Aggression: A social learning analysis*: Prentice-Hall.
- Beck, A. T., & Weishaar, M. (1989). Cognitive therapy. *Comprehensive handbook of cognitive therapy* (pp. 21-36): Springer.
- Berry, R. R., & Lai, B. (2014). The emerging role of technology in cognitive-behavioral therapy for anxious youth: A review. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 32(1), 57-66.
- Buchanan, R., Gueldner, B. A., Tran, O. K., & Merrell, K. W. (2009). Social and emotional learning in classrooms: A survey of teachers' knowledge, perceptions, and practices. *Journal of Applied School Psychology*, 25(2), 187-203.
- Carlbring, P., Maurin, L., Törngren, C., Linna, E., Eriksson, T., Sparthar, E., ... & Andersson, G. (2011). Individually-tailored, Internet-based treatment for anxiety disorders: A randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 49(1), 18-24.
- CASEL. (2013). *2013 CASEL GUIDE: Effective Social and Emotional Learning Programs*. Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning, 45.

- Chan, S. R., Torous, J., Hinton, L., & Yellowlees, P. (2014). Mobile tele-mental health: increasing applications and a move to hybrid models of care. Paper presented at the Healthcare.
- Chang, E. C., D'Zurilla, T. J., & Sanna, L. J. (2004). Social problem solving: Theory, research, and training: American Psychological Association.
- Cicchetti, D. E., Rappaport, J. E., Sandler, I. E., & Weissberg, R. P. (2000). The promotion of wellness in children and adolescents: Child Welfare League of America.
- Coie, J. D., Miller-Johnson, S., & Bagwell, C. (2000). Prevention science Handbook of developmental psychopathology (pp. 93-112): Springer.
- Cole, P. M., Michel, M. K., & Teti, L. O. D. (1994). The development of emotion regulation and dysregulation: A clinical perspective. *Monographs of the society for research in child development*, 59(2-3), 73-102.
- Courvoisier, D. S., Eid, M., Lischetzke, T., & Schreiber, W. H. (2010). Psychometric properties of a computerized mobile phone method for assessing mood in daily life. *Emotion*, 10(1), 115.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2007). Designing and conducting mixed methods research.
- Denham, S. A., & Burton, R. (1996). A social-emotional intervention for at-risk 4-year-olds. *Journal of School psychology*, 34(3), 225-245.
- Donker, T., Petrie, K., Proudfoot, J., Clarke, J., Birch, M.-R., & Christensen, H. (2013). Smartphones for smarter delivery of mental health programs: a systematic review. *Journal of medical Internet research*, 15(11), e247.
- Durlak, J. A. (2015). Handbook of social and emotional learning: Research and practice: Guilford Publications.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., &

- Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child development*, 82(1), 405–432.
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American psychologist*, 48(4), 384.
- Elias, M. J. (1997). Promoting social and emotional learning: Guidelines for educators: Ascd.
- Elias, M. J., & Clabby, J. F. (1992). Building social problem-solving skills: Guidelines from a school-based program: Jossey-Bass.
- Elias, M. J., Parker, S. J., Kash, V. M., Weissberg, R. P., & O'Brien, M. U. (2008). Social and emotional learning, moral education, and character education: A comparative analysis and a view toward convergence. *Handbook of moral and character education*, 248–266.
- Erikson, E. H. (1968). *Youth and crisis*. WW Norton&Company, New York-London, 17.
- Frates, E. P., Moore, M. A., Lopez, C. N., & McMahon, G. T. (2011). Coaching for behavior change in physiatry. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 90(12), 1074–1082.
- Freud, S. (1977). *Introductory lectures on psychoanalysis* (Vol. 1): WW Norton & Company.
- Frijda, N. H. (1988). The laws of emotion. *American psychologist*, 43(5), 349.
- Gaggioli, A., & Riva, G. (2013). From mobile mental health to mobile wellbeing: opportunities and challenges. Paper presented at the MMVR.
- Gaggioli, A., Pioggia, G., Tartarisco, G., Baldus, G., Corda, D., Cipresso, P., & Riva, G. (2013). A mobile data collection platform for mental health research. *Personal and Ubiquitous Computing*, 17(2), 241–251.

- Gaggioli, A., Pioggia, G., Tartarisco, G., Baldus, G., Ferro, M., Cipresso, P., Maimone, R. (2012). A system for automatic detection of momentary stress in naturalistic settings. *Stud Health Technol Inform*, 181, 182–186.
- Gardner, H. *Intelligence reframed*. 문용린 역(2001). 다중지능 인간 지능의 새로운 이해. 서울 :김영사.
- Garnefski, N., Kraaij, V., & van Etten, M. (2005). Specificity of relations between adolescents' cognitive emotion regulation strategies and internalizing and externalizing psychopathology. *Journal of Adolescence*, 28(5), 619–631.
- Goleman, D. P. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ for character, health and lifelong achievement*: New York: Bantam Books.
- Greenberg, L. S. (2002). *Emotion-focused therapy: Coaching clients to work through their feelings*: American Psychological Association.
- Greenberg, M. T., Kusche, C. A., Cook, E. T., & Quamma, J. P. (1995). Promoting emotional competence in school-aged children: The effects of the PATHS curriculum. *Development and psychopathology*, 7(01), 117–136.
- Greenberg, M. T., Weissberg, R. P., O'Brien, M. U., Zins, J. E., Fredericks, L., Resnik, H., & Elias, M. J. (2003). Enhancing school-based prevention and youth development through coordinated social, emotional, and academic learning. *American psychologist*, 58(6–7), 466.
- Gueldner, B. A. (2007). *The effectiveness of a social-emotional learning program with middle school students in a general education setting and the impact of consultation support using performance feedback*. University of Oregon.
- Heron, K. E., & Smyth, J. M. (2010). *Ecological Momentary Interventions: Incorporating Mobile Technology Into Psychosocial and Health Behavior Treatments*. *British journal of health psychology*, 15(1), 1–39.

- Hessler, D. M., & Katz, L. F. (2010). Brief report: Associations between emotional competence and adolescent risky behavior. *Journal of Adolescence*, 33(1), 241–246.
- Izard, C. E. (2002). Translating emotion theory and research into preventive interventions. *Psychological bulletin*, 128(5), 796.
- Kam, C.-M., Greenberg, M. T., & Kusché, C. A. (2004). Sustained effects of the PATHS curriculum on the social and psychological adjustment of children in special education. *Journal of emotional and behavioral disorders*, 12(2), 66–78.
- Kane, R. L., Johnson, P. E., Town, R. J., & Butler, M. (2004). A structured review of the effect of economic incentives on consumers' preventive behavior. *American journal of preventive medicine*, 27(4), 327–352.
- Kauer, S. D., Mangan, C., & Sanci, L. (2014). Do online mental health services improve help-seeking for young people? A systematic review. *Journal of medical Internet research*, 16(3), e66.
- Kauer, S. D., Reid, S. C., Crooke, A. H. D., Khor, A., Hearps, S. J. C., Jorm, A. F., . . . Patton, G. (2012). Self-monitoring using mobile phones in the early stages of adolescent depression: randomized controlled trial. *Journal of medical Internet research*, 14(3), e67.
- Kazdin, A., & Weisz, J. (2003). Introduction: Context and background of evidence-based psychotherapies for children and adolescents. *Evidence-based psychotherapies for children and adolescents*.
- Kenny, R., Dooley, B., & Fitzgerald, A. (2015). Feasibility of "CopeSmart": a telemental health app for adolescents. *JMIR mental health*, 2(3).
- Kenny, R., Dooley, B., & Fitzgerald, A. (2016). Developing mental health mobile apps: Exploring adolescents' perspectives. *Health informatics journal*, 22(2), 265–275.

- Kovacs, M., Sherrill, J., George, C. J., Pollock, M., Tumuluru, R. V., & Ho, V. (2006). Contextual emotion-regulation therapy for childhood depression: Description and pilot testing of a new intervention. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 45(8), 892–903.
- Kress, J. S., & Elias, M. J. (2006). School-based social and emotional learning programs. *Handbook of child psychology*.
- Lane, N. D., Mohammad, M., Lin, M., Yang, X., Lu, H., Ali, S., . . . Campbell, A. (2011). Bewell: A smartphone application to monitor, model and promote wellbeing. Paper presented at the 5th international ICST conference on pervasive computing technologies for healthcare.
- Larson, R., & Lampman-Petratis, C. (1989). Daily emotional states as reported by children and adolescents. *Child development*, 1250–1260.
- Larson, R., Csikszentmihalyi, M., & Graef, R. (1980). Mood variability and the psychosocial adjustment of adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 9(6), 469–490.
- Lindquist, K. A., Barrett, L. F., Bliss-Moreau, E., & Russell, J. A. (2006). Language and the perception of emotion. *Emotion*, 6(1), 125.
- Luxton, D. D., McCann, R. A., Bush, N. E., Mishkind, M. C., & Reger, G. M. (2011). mHealth for mental health: Integrating smartphone technology in behavioral healthcare. *Professional Psychology: Research and Practice*, 42(6), 505.
- Ly, K. H., Carlbring, P., & Andersson, G. (2012). Behavioral activation-based guided self-help treatment administered through a smartphone application: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 13(1), 1.
- Ma, C. Q., & Huebner, E. S. (2008). Attachment relationships and adolescents' life satisfaction: Some relationships matter more to girls than boys. *Psychology in the Schools*, 45(2),

177-190.

- Mani, M., Kavanagh, D. J., Hides, L., & Stoyanov, S. R. (2015). Review and evaluation of mindfulness-based iPhone apps. *JMIR mHealth and uHealth*, 3(3).
- Matthews, M., Doherty, G., Coyle, D., & Sharry, J. (2008). Designing mobile applications to support mental health interventions. *Handbook of research on user interface design and evaluation for mobile technology*, 635-656.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1993). The intelligence of emotional intelligence. *Intelligence*, 17(4), 433-442.
- McEvoy, C. T., Lawton, J., Kee, F., Young, I. S., Woodside, J. V., McBratney, J., & McKinley, M. C. (2014). Adolescents' views about a proposed rewards intervention to promote healthy food choice in secondary school canteens. *Health education research*, 29(5), 799-811.
- McLaughlin, K. A., Hatzenbuehler, M. L., Mennin, D. S., & Nolen-Hoeksema, S. (2011). Emotion dysregulation and adolescent psychopathology: A prospective study. *Behaviour research and therapy*, 49(9), 544-554.
- Merrell, K. W. (2011). 사회정서학습 : 정신건강과 학업적 성공의 증진 / Kenneth W. Merrell, Barbara A. Gueldner 지음 신현숙 옮김. 파주: 파주 : 교육과학사, 2011.
- Merrell, K. W., & Gueldner, B. A. (2010). *Social and emotional learning in the classroom: Promoting mental health and academic success*: Guilford Press.
- Moors, A., Ellsworth, P. C., Scherer, K. R., & Frijda, N. H. (2013). Appraisal theories of emotion: State of the art and future development. *Emotion Review*, 5(2), 119-124.
- Morris, M. E., Kathawala, Q., Leen, T. K., Gorenstein, E. E., Guilak, F., DeLeeuw, W., & Labhard, M. (2010). Mobile therapy: case study evaluations of a cell phone application for emotional self-awareness. *Journal of medical Internet*

- research, 12(2), e10.
- Mulvaney, S. A., Rothman, R. L., Dietrich, M. S., Wallston, K. A., Grove, E., Elasy, T. A., & Johnson, K. B. (2012). Using mobile phones to measure adolescent diabetes adherence. *Health Psychology*, 31(1), 43.
- Nock, M. K., Prinstein, M. J., & Sterba, S. K. (2009). Revealing the form and function of self-injurious thoughts and behaviors: A real-time ecological assessment study among adolescents and young adults. *Journal of abnormal psychology*, 118(4), 816.
- Nummenmaa, L., Glerean, E., Hari, R., & Hietanen, J. K. (2014). Bodily maps of emotions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(2), 646–651.
- Parrott, W. G. (2001). *Emotions in social psychology: Essential readings*: Psychology Press.
- Patrick, K., Intille, S. S., & Zabinski, M. F. (2005). An ecological framework for cancer communication: implications for research. *Journal of medical Internet research*, 7(3), e23.
- Pennebaker, J. W., & Traue, H. C. (1993). *Inhibition and psychosomatic processes*.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1981). *Attitudes and Persuasion: Classic & Contemporary Approaches*. WBC Publishers: Iowa.
- Plutchik, R. (1980). *Emotion: A psychoevolutionary synthesis*: Harpercollins College Division.
- Pramana, G., Parmanto, B., Kendall, P. C., & Silk, J. S. (2014). The SmartCAT: an m-health platform for ecological momentary intervention in child anxiety treatment. *Telemedicine and e-Health*, 20(5), 419–427.
- Quoidbach, J., Berry, E. V., Hansenne, M., & Mikolajczak, M. (2010). Positive emotion regulation and well-being: Comparing the impact of eight savoring and dampening strategies.

- Personality and Individual Differences, 49(5), 368–373.
- Quoidbach, J., Berry, E. V., Hansenne, M., & Mikolajczak, M. (2010). Positive emotion regulation and well-being: Comparing the impact of eight savoring and dampening strategies. *Personality and Individual Differences*, 49(5), 368–373.
- Raento, M., Oulasvirta, A., & Eagle, N. (2009). Smartphones an emerging tool for social scientists. *Sociological methods & research*, 37(3), 426–454.
- Reid, S. C., Kauer, S. D., Hearps, S. J., Crooke, A. H., Khor, A. S., Sanci, L. A., & Patton, G. C. (2011). A mobile phone application for the assessment and management of youth mental health problems in primary care: a randomised controlled trial. *BMC family practice*, 12(1), 1.
- Rosenberg, M. (1985). Self-concept and psychological well-being in adolescence. *The development of the self*, 205–246.
- Runyan, J. D., Steenbergh, T. A., Bainbridge, C., Daugherty, D. A., Oke, L., & Fry, B. N. (2013). A smartphone ecological momentary assessment/intervention “app” for collecting real-time data and promoting self-awareness. *PLoS One*, 8(8), e71325.
- Rutledge, T., Stucky, E., Dollarhide, A., Shively, M., Jain, S., Wolfson, T., Dresselhaus, T. (2009). A real-time assessment of work stress in physicians and nurses. *Health Psychology*, 28(2), 194.
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, cognition and personality*, 9(3), 185–211.
- Schwab, Y., & Elias, M. J. (2006). Raising test scores: Using social-emotional learning and cognitive-behavioral techniques to increase math test performance. Symposium at 40st Annual Convention of the Association for Behavioral and Cognitive Therapies. Chicago, IL.

- Shiffman, S., Balabanis, M. H., Gwaltney, C. J., Paty, J. A., Gnys, M., Kassel, J. D., Paton, S. M. (2007). Prediction of lapse from associations between smoking and situational antecedents assessed by ecological momentary assessment. *Drug and alcohol dependence*, 91(2), 159–168.
- Shiffman, S., Stone, A. A., & Hufford, M. R. (2008). Ecological momentary assessment. *Annu. Rev. Clin. Psychol.*, 4, 1–32.
- Silk, J. S., Steinberg, L., & Morris, A. S. (2003). Adolescents' emotion regulation in daily life: Links to depressive symptoms and problem behavior. *Child development*, 74(6), 1869–1880.
- Southam-Gerow, M. A., & Kendall, P. C. (2002). Emotion regulation and understanding: Implications for child psychopathology and therapy. *Clinical psychology review*, 22(2), 189–222.
- Stone, A. A., & Shiffman, S. (1994). Ecological momentary assessment (EMA) in behaviorial medicine. *Annals of Behavioral Medicine*.
- Stoyanov, S. R., Hides, L., Kavanagh, D. J., Zelenko, O., Tjondronegoro, D., & Mani, M. (2015). Mobile app rating scale: a new tool for assessing the quality of health mobile apps. *JMIR mHealth and uHealth*, 3(1), e27.
- Stoyanov, S. R., Hides, L., Kavanagh, D. J., & Wilson, H. (2016). Development and validation of the User Version of the Mobile Application Rating Scale (uMARS). *JMIR mHealth and uHealth*, 4(2).
- Su, W. C. (2014). A preliminary survey of knowledge discovery on smartphone applications (apps): Principles, techniques and research directions for e-health. *arXiv preprint arXiv:1407.7314*.
- Suveg, C., Kendall, P. C., Comer, J. S., & Robin, J. (2006). Emotion-focused cognitive-behavioral therapy for anxious youth: A multiple-baseline evaluation. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 36(2), 77–85.

- Suveg, C., Southam-Gerow, M. A., Goodman, K. L., & Kendall, P. C. (2007). The role of emotion theory and research in child therapy development. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 14(4), 358–371.
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning a second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational research*, 81(1), 4–28.
- Tarrier, N., Haddock, G., Lewis, S., Drake, R., Gregg, L., & Group, S. T. (2006). Suicide behaviour over 18 months in recent onset schizophrenic patients: the effects of CBT. *Schizophrenia research*, 83(1), 15–27.
- The Mood Meter App Retrieved october 4, 2016, from <http://ei.yale.edu/mood-meter-app/>
- Tomkins, S. S. (1962). *Affect, imagery, consciousness: Vol. I. The positive affects.*
- Tugade, M. M., & Fredrickson, B. L. (2006). Regulation of Positive Emotions: Emotion Regulation Strategies that Promote Resilience. *Journal of Happiness Studies*, 8(3), 311–333.
- Whittaker, R., Merry, S., Stasiak, K., McDowell, H., Doherty, I., Shepherd, M., Rodgers, A. (2012). MEMO—a mobile phone depression prevention intervention for adolescents: development process and postprogram findings on acceptability from a randomized controlled trial. *Journal of medical Internet research*, 14(1), e13.
- Wolpe, J. (1968). Psychotherapy by reciprocal inhibition. *Integrative Physiological and Behavioral Science*, 3(4), 234–240.
- Yokoyama, T., Murakoshi, A., Kurokawa, Y., Kani, R., Hayabe, H., Miyasato, A., Itoi, T. (2012). Assessment of psychological distress in cancer outpatients treated with chemotherapy. *Gan to kagaku ryoho. Cancer & chemotherapy*, 39(3), 415–419.

- Zeidner, M., Matthews, G., & Roberts, R. D. (2009). What we know about emotional intelligence. London: A Bradford Book, 441.
- Zins, J. E., Bloodworth, M. R., Weissberg, R. P., & Walberg, H. J. (2004). The scientific base linking social and emotional learning to school success. Building academic success on social and emotional learning: What does the research say, 3-22.
- Zins, J. E., Bloodworth, M. R., Weissberg, R. P., & Walberg, H. J. (2007). The scientific base linking social and emotional learning to school success. Journal of Educational and Psychological Consultation, 17(2-3), 191-210.
- 권석만. (2000). 우울증. 서울: 학지사.
- 권영웅. (2011). 사회·정서학습 프로그램이 사회·정서적 성과와 학교적응에 미치는 효과. 경상대학교 대학원 박사학위논문.
- 김기현. (2007). 청소년 사교육 이용실태 및 효과에 대한 중단분석. 한국청소년정책연구원 연구보고서, 1-101.
- 김명희, 이경희 역(1998). 다중지능이론의 이론과 실제.서울 :양서원.
- 김은정, & 이상수. (2015). 사회과 거꾸로 수업에서 중학생의 학습양식, 사회정서역량, 학업성취도 및 수업만족도 간의 관계. 학습자중심교과교육연구, 15(6), 367-387.
- 김은정, 김춘화, & 이상수. (2015). 사회정서학습 프로그램이 초등학생들의 사회정서역량과 공동체 의식 개선에 주는 의미 탐색. 교육방법연구, 27, 511-534.
- 김은정, 이유나, & 이상수. (2014). 초등학생들의 감정인식과 공감능력 향상을 위한 맞춤형 모바일 앱 개발. 컴퓨터교육학회논문지, 17(3), 85-99.
- 김정현. (2009). 경험표집법을 통해 살펴본 장노년층의 일상활동 유형과 정서경험. 서울대학교 대학원.
- 김현주. (2013). 청소년의 정서자각, 지각된 스트레스, 스트레스 대처와의 관계. 서울대학교 대학원.
- 모상현, 김형주, 이선영, 김정화, & 윤경민. (2013). 아동·청소년 정신건강 증진을 위한 지원방안 연구 III: 총괄보고서. 한국청소년개발원 연구보고서, 1-338.

- 문용린. (2001). 학교에서의 정서 지능 개발 프로그램에 관한 연구.
- 박지선. (2010). 비행 청소년과 일반 청소년의 정서와 자기개념 비교. 스트레스研究, 18(1), 29-39.
- 박지선. (2014). 발달적 관점에서 본 아동, 청소년의 정서조절. 한국심리학회지: 건강, 19(1), 1-21.
- 손경원, & 이인재. (2009). 청소년 일탈행동 예방을 위한 사회정서학습의 특징과 교육적 함의. 윤리교육연구, 19(단일호), 169-199.
- 손경원, 이인재, 지준호, & 한성구. (2010). 초등학교의 인성함양을 위한 사회·정서적 기술 교육프로그램 개발 연구—정서인식 및 정서관리 기술함양 능력을 중심으로—. 동양고전연구, 38, 331-336.
- 신지형, 주재욱, 김운화, 하형석. (2015). 2015 한국미디어패널조사. (정책자료 15-12). 정보통신정책연구원.
- 신현숙. (2013). 교과수업과 연계한 학급단위의 사회정서학습. 한국심리학회지: 학교, 10(1), 83-110.
- 신현숙. (2015). (중학생을 위한) 사회정서학습 프로그램. 서울: 학지사.
- 안동현. (2009). 청소년 정신건강장애. 대한의사협회지, 52(8), 745-757.
- 염철현. (2013). 미국의 [학업적, 사회적, 감성적 능력함양을 위한 학습법] 제정 및 시사점. 교육법학연구, 25(3), 159-179.
- 오순옥. (2005). 사회적 지지와 주관적 안녕감의 관계에서 정서조절의 매개효과. 고려대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 우채영. (2016). 연구논문: 사회정서학습 (SEL)의 교육적 의의. 청소년학연구, 23(3), 163-185.
- 윤애선, & 권혁철. (2010). 감정 온톨로지의 구축을 위한 구성요소 분석. 인지과학, 21(1), 157-175.
- 이승진. (2015). 중학교 미성취영재를 위한 사회·정서적 중재 프로그램의 효과성 탐색. (국내박사학위논문), 건국대학교 대학원, 서울.
- 이윤석, 이지영, & 이경택. (2008). 온라인조사의 응답오차에 대한 연구: 설문 응답 시간과 응답 성실성의 관계. 조사연구, 9(2), 51-83.
- 이인재, 손경원, 지준호, & 한성구. (2010). 초등학교의 사회·정서적 능력 함양을 위한 인성교육 통합 프로그램의 효과 분석. 도덕윤리교육연구, -(31), 49-82.

- 이인재. (2009). 특집: 초등학생들의 사회, 정서적 능력 함양을 위한 이론적 근거; 초등학생들의 사회, 정서적 능력 함양을 위한 이론적 토대 연구. 한국철학논집, 25(단일호), 7-40.
- 이정미, 이양희. (2007). 아동이 지각하는 부모간의 갈등, 어머니의 양육행동, 사회적 지지 및 안녕감 간의 구조적 관계분석. 한국심리학회지: 발달, 20(4), 33-58.
- 이준웅, 송현주, 나은경, & 김현석. (2008). 정서 단어 분류를 통한 정서의 구성 차원 및 위계적 범주에 관한 연구. 한국언론학보, 52(1), 85-116.
- 이지영. (2008). 정서조절방략과 정서장애의 관계 및 체험적 정서조절방략의 효과. 서울대학교 대학원.
- 이지영. (2011). 정서조절코칭북: 내 감정의 주인이 되어라: 시그마프레스.
- 이지은. (2014). 사회정서학습의 도덕교육적 함의 연구 / 이지은. 서울: 서울대학교 대학원, 2014, 서울.
- 정옥분, 정순화, & 임정하. (2006). 정서발달과 정서지능. 서울: 학지사.
- 정창우. (2013). 사회정서학습의 이론 체계와 도덕교육적 함의. 도덕과 윤리교육, 38, 153-172.
- 홍영일. (2014). 태도의 형성 및 변화를 위한 교수 원리 탐색 및 전략 개발 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 홍주현, 심은정. (2013). 정서인식의 명확성과 청소년의 정신건강. 한국심리학회지: 일반, 32(1), 195-212.

부 록

부록 1. 모바일 어플리케이션 평가 검사 도구(청소년용)

어플리케이션의 질 평가	
참여를 통한 관심 유도 - 재미, 흥미, 맞춤 설정(사용하는 사람이 원하는 대로 변경), 상호작용 (예, 경고, 메시지, 알림, 피드백 보냄, 공유 가능)	
1. 오락성: 어플리케이션을 사용하는 것이 재미있습니까? 다른 비슷한 어플리케이션 보다 더 재미있게 느껴지는 요소가 있습니까?	1) 전혀 재미가 없다. 2) 대부분 지루하다. 3) 보통이다. 잠시(5분 이내) 사용하기에 재미있다. 4) 약간 재미있다. 5-10분 정도 사용하는 동안 재미있다. 5) 굉장히 재미있어서 반복적으로 사용하게 된다.
2. 흥미: 어플리케이션을 사용하는 것이 흥미롭습니까? 다른 비슷한 어플리케이션에 비해, 정보를 더 흥미로운 방법으로 제시하고 있습니까?	1) 전혀 흥미롭지 않다. 2) 대부분 흥미롭지 않다. 3) 보통이다. 잠시(5분 이내) 사용하기에 흥미롭다. 4) 약간 흥미롭다. 5-10분 정도 사용하는 동안 흥미롭다. 5) 아주 흥미롭다. 반복적으로 사용하고 싶도록 흥미롭다.
3. 맞춤 설정: 사용하는 사람이 원하는 대로 설정을 바꿀 수 있습니까? (예, 소리, 콘텐츠, 알림 등)	1) 맞춤 설정이 전혀 없다. 매번 설정을 바꾸어주어야 한다. 2) 맞춤 설정이 충분하지 않다. 이는 어플리케이션의 기능을 떨어뜨린다. 3) 어플리케이션의 기능을 적절하게 하는 기본 맞춤 설정이 있다. 4) 다양한 맞춤 설정이 있다. 5) 사용하는 사람이 원하는 대로 바꿀 수 있는 맞춤형 기능이 있다. 모든 설정을 어플리케이션이 기억한다.
4. 상호 작용: 어플리케이션은 사용자가 입력할 수 있고, 피드백(반응)을 제공하고, 리마인더(생각나게 도와줌), 공유(정보를 서로 나눔), 알림 등과 같은 기능을 가지고 있습니까?	1) 사용하는 사람의 입력에 대해 상호 작용하는 반응 요소가 없다. 2) 상호 작용 요소가 충분하지 않다. 이는 앱의 기능을 떨어뜨린다. 3) 앱의 기능을 적절하게 하는 기본 상호 작용 요소가 있다. 4) 사용자 입력에 대한 다양한 상호작용 요소, 피드백과 옵션이 있다. 5) 피드백과 사용자 입력 옵션과 같은 상호 작용 요소를 통해 높은 수준의 반응을 한다.

5. 대상자에 대한 적절성: 어플리케이션의 내용(시각성, 언어, 디자인)은 사용자에게 적절합니까?	1) 전부 혼란스럽고 적절하지 않다. 2) 대부분 혼란스럽고 적절하지 않다. 3) 사용할 만하나, 사용하는 사람에게 특별히 맞춰 만들어졌다고 볼 수 없다. 4) 사소한 문제를 제외하면 사용 대상자에게 맞게 만들어졌다. 5) 사용 대상자에게 꼭 맞게 만들어졌다. 아무 문제가 발견되지 않았다.
기능성 - 앱 기능, 배우기 쉬움, 화면 이동, 흐름이 논리적임, 손가락 동작 기능	
6. 성능: 어플리케이션의 기능요소와 구성요소(버튼/메뉴)가 얼마나 정확하고 빠릅니까?	1) 문제가 있다. 반응이 없거나, 불충분하거나 부정확하다. (예, 프로그램 충돌, 오류, 화면 깨짐 등) 2) 일부 기능은 잘 되지만 반응이 느리거나 주요한 기술적 문제가 있다. 3) 전반적으로 잘 된다. 바꿔야 할 일부 기술적 문제가 있거나 때때로 느려진다. 4) 사소하고/무시할만한 문제를 제외하면 대부분 잘 된다. 5) 완벽하게/적시에 반응한다. 기술적으로 문제가 없고, loading time(반응할 준비가 될 때까지 기다리는 시간)이 나타난 적 없다.
7. 사용하기 쉬움: 어플리케이션을 어떻게 사용하는지 배우기 쉬웠습니까? 메뉴, 아이콘, 사용 설명이 뚜렷하고 확실합니까?	1) 사용 설명이 없거나 제한적이다. 메뉴와 아이콘이 헷갈림; 복잡함 2) 시간과 노력이 많이 필요하다. 3) 시간과 노력이 약간 필요하다. 4) 배우기 쉽다.(명확한 사용 설명이 있다) 5) 배우지 않고도 앱을 사용할 수 있다.; 노력하지 않아도 이해하기 쉽고, 사용 설명 없이 앱을 바로 사용할 수 있다.
8. 화면 이동: 화면 간 이동이 이해하기 쉬웠습니까? (연결이 필요한) 화면이 모두 연결되어 있습니까?	1) 화면 간 올바른 연결이 전혀 안되어 있다/ 화면 이동이 어렵다. 2) 시간과 노력이 많이 필요하다. 3) 시간과 노력이 약간 필요하다. 4) 이해하기 쉽다./ 화면 이동이 쉽다. 5) 화면 간 연결이 잘 되고, 쉽고, 명확하고, 쉽게 화면 이동 가능하다.; 연결이 필요한 화면이 모두 연결되어 있다.
9. 손가락 동작 기능(두드리기/ 넘기기/ 손가락 확대, 축소/ 스크롤 기능)이 이해하기 쉬웠습니까? 모든 화면에서 똑같은 방법으로 동작됩니까?	1) 전혀 똑같지 않고 헷갈린다. 2) 자주 똑같지 않고 헷갈린다. 3) 일부는 똑같지 않고 헷갈리는 부분이 있지만 사용할 만하다. 4) (무시할만한 사소한 문제들이 있지만) 대부분 똑같고 노력하지 않아도 이해할 수 있다. 5) 완벽하게 똑같은 방법으로 동작하고 노력하지 않아도 이해할 수 있다.

심미성 - 색상 배치, 그래픽 디자인, 시각적 효과(이끌림), 스타일의 일관성

10. 레이아웃(배치): 화면상의 버튼, 아이콘, 메뉴, 콘텐츠의 크기와 놓인 위치가 적절합니까?

- 1) 디자인이 아주 안 좋다. 과도하다. 일부 옵션은 선택하거나 위치를 찾거나 보거나 읽을 수 없다.
- 2) 디자인이 안 좋다. 명확하지 않고, 일정하지 않다. 일부 옵션은 선택하거나 위치를 찾거나 보거나 읽기 어렵다.
- 3) 만족스럽다. 선택하거나 위치를 찾거나 보거나 읽는데 일부 문제가 있다.
- 4) 대부분 명확하다. 선택하거나 위치를 찾거나 보거나 읽을 수 있다.
- 5) 전문적이다. 간단하고 명확하고 질서 있게 잘 정리되어 있다.

11. 그래픽: 버튼, 아이콘, 메뉴, 콘텐츠(앱에 포함된 내용)에 사용된 그래픽(그림이나 이미지)의 질과 해상도(선명한 정도)가 높습니까?

- 1) 그래픽이 비전문적이고 시각적 디자인(눈에 보이는 형태)이 매우 좋지 않다. 균형이 맞지 않고 스타일에 변화가 많다.
- 2) 그래픽의 질과 해상도가 낮다. 시각적 디자인의 질이 낮고 균형이 맞지 않다.
- 3) 그래픽과 시각적 디자인의 질이 보통이다. 전반적으로 스타일의 변함이 적다.
- 4) 그래픽과 시각적 디자인의 질과 해상도가 높다. 대부분 균형이 맞고 스타일에 변함이 없다.
- 5) 그래픽과 시각적 디자인의 질과 해상도가 매우 높다. 전체적으로 균형이 맞고 스타일에 변함이 없다.

12. 시각적 효과: 어플리케이션이 보기 좋습니까?

- 1) 보기에 매우 안 좋다. 색상이 어울리지 않고 디자인이 형편없다.
- 2) 보기 안 좋다. 색상을 잘 못 사용하고 디자인이 형편없다. 눈으로 보기에 지루하다.
- 3) 보통이다. 보기 좋지도 안 좋지도 않다.
- 4) 보기 좋다. 그래픽이 매끄럽고 디자인이 전문적이고 일관성 있다.
- 5) 보기 예쁘다. 매우 매력적이고 기억되고 눈에 띈다. 색상의 사용이 앱의 특성과 메뉴를 돋보이게 한다.

정보 - 신뢰할 만한 자료원으로부터 온 좋은 정보(예, 텍스트(본문), 피드백(반응), 측정도구, 참고 자료) 포함

13. 정보의 질: 어플리케이션의 콘텐츠(내용)가 정확하고 어플리케이션의 주제와 목표에 관련이 있습니까?

N/A) 어플리케이션 내에 정보가 포함되어 있지 않다.

- 1) 관련이 없거나 부적절하거나 앞뒤 내용이 맞지 않거나 정확하지 않다.
- 2) 좋지 않다. 거의 관련이 없거나 적절하지 않다. 앞뒤 내용이 거의 맞지 않거나 정확하지 않은 것 같다.
- 3) 보통 정도로 관련이 있거나 적절하거나 앞뒤 내용이 맞거나 정확한 것 같다.
- 4) 관련이 있고 적절하고 앞뒤 내용이 맞고 정확하다.
- 5) 매우 관련이 있고 적절하고 앞뒤 내용이 맞거나 정확하다.

14. 정보의 양: 어플리케이션의 정보는 충분하면서도 필요한 정보만 포함합니까?

N/A) 어플리케이션에 정보가 포함되어 있지 않다.

- 1) 너무 적거나 너무 많다.
- 2) 부족하거나 너무 많을 수 있다.
- 3) 보통이다. 정보의 양이 충분하지 않거나 필요하지 않는 정보를 자세하게 제공한다.
- 4) 넓은 범위의 정보를 제공하지만 실제 필요한 정보는 부족하거나 필요하지 않는 정보를 자세하게 제공한다. 또는 추가 정보나 자료원에 링크가 제공되지 않는다.
- 5) 정보의 양이 충분하면서도 필요한 정보만 보여준다. 추가 정보와 자료원에 링크를 제공한다.

15. 시각적 정보: 개념을 차트, 그래프, 이미지, 동영상 등을 이용하여 시각적으로 명확하고 올바르게 설명합니까?

N/A) 어플리케이션에 시각적 정보가 포함되어 있지 않다.(텍스트(글) 또는 오디오(소리) 자료만 포함하고 있다)

- 1) 전부 이해하기 어렵거나 헷갈리거나 잘못된 시각적 정보를 포함하거나 또는 필요한 시각적 정보가 없다.
- 2) 대부분 이해하기 어렵거나 헷갈리거나 잘못된 시각적 정보를 포함하고 있다.
- 3) 보통이지만 이해하기 어렵고 헷갈리고 잘못된 시각적 정보가 종종 있다.
- 4) 사소한 문제를 제외하면 대부분 이해할 수 있고 올바르게 정확한 시각적 정보를 포함한다.
- 5) 전부 이해할 수 있고 올바르게 정확한 시각적 정보를 포함한다.

16. 자료원의 신뢰성: 어플리케이션의 정보가 믿을 수 있는 곳에서 왔다고 생각됩니까?

N/A) 어플리케이션에 정보가 포함되어 있지 않다.

- 1) 자료가 온 곳이 의심된다.
- 2) 자료가 온 곳이 믿을 만한 곳이 아니다.
- 3) 자료가 온 곳이 의심스럽지는 않지만 옳고 정확한 곳인지 알 수 없다.
- 4) 자료가 온 곳이 믿을만한 곳에서 온 것으로 보인다.
- 5) 자료가 온 곳이 확실하게 믿을 만하고 전문적인 곳에서 왔다.

주관적인 어플리케이션의 질 평가

17. 다른 친구에게 이 어플리케이션을 추천하고 싶습니까?

- 1) 절대로, 어느 누구에게도 추천하지 않을 것이다.
- 2) 추천할 사람이 조금 있다.
- 3) 해당되는 여러 명에게 이 앱을 추천하고 싶다.
- 4) 많은 사람에게 이 앱을 추천하고 싶다.
- 5) 모든 사람에게 이 앱을 추천하고 싶다.

18. 이 어플리케이션이 당신과 관련이 있다면, 앞으로 1개월간 몇 번 정도 사용할 것으로 생각되니까?
1) 사용하지 않을 것이다.
2) 1-2
3) 3-10
4) 10-50
5) >50

19. 돈을 내고 어플리케이션을 사용할 생각이 있습니까?
1) 절대 사용하지 않을 것이다.
2)
3)
4)
5) 당연히 사용할 것이다.

20. 이 어플리케이션에 충점을 준다면?
1) ★ 사용해 본 최악의 앱 중 하나
2) ★★
3) ★★★ 보통
4) ★★★★
5) ★★★★★ 사용해 본 최고의 앱 중 하나

21. 여러분은 하루 2회 이상 이 어플리케이션을 사용하도록 안내받았습니다. 여러분이 사용하면서 하루 몇 회 이 어플리케이션을 사용하는 것이 적합하다고 생각되니까?
()

22. 하루 2번 이 어플리케이션을 꼭 사용해야 한다면 여러분이 일상생활을 하면서 방해받지 않고 이 어플리케이션을 사용하기 가장 적합한 시간은 하루 중 몇 시입니까? (오전 1개, 오후 1개 각각 답하세요)

오전

오후

① 7시-8시

① 12시-1시

② 8시-9시

② 1시-2시

③ 9시-10시

③ 2시-3시

④ 10시-11시

④ 3시-4시

⑤ 11시-12시

⑤ 5시-6시

⑥ 6시-7시

⑦ 7시-8시

⑧ 8시-9시

23. 여러분이 느끼는 정서 상태를 모바일에서 제시해주는 형용사로 모두 표현할 수 있었나요?

1) 예 2) 아니오

23-1 ‘아니오’로 답하였다면 어떤 형용사가 없었는지 적어보세요.

()

24. 이 어플리케이션을 사용하면서 느꼈거나 바라는 점에 대해 자유롭게 적어주세요.

25. 성별은? 1) 남자 2) 여자

26. 나이는? 만 () 세

27. 지금까지 정신건강관련 모바일 어플리케이션을 사용한 경험이 있나요?

1) 예 2) 아니오

27-1 정신건강관련 모바일 어플리케이션을 사용한 경험이 있다면 어떤 어플리케이션이었나요?

$$\left(\begin{array}{c} \text{ } \end{array} \right)$$

부록 2. 모바일 어플리케이션 평가 검사 도구(전문가용)

어플리케이션의 질 평가	
참여를 통한 관심 유도 - 재미, 흥미, 맞춤 설정, 상호작용 (예, 경고, 메시지, 알림, 피드백 보냄, 공유 가능)	
1. 오락성: 어플리케이션을 사용하는 것이 재미있습니까? 재미를 통해 참여를 증진시키는 전략이 있습니까(예, 게임 활용)?	1) 전혀 재미가 없다. 2) 대부분 지루하다. 3) 보통이다. 잠시(5분 이내) 사용하기에 재미있다. 4) 약간 재미있다. 5-10분 정도 사용하는 동안 재미있다. 5) 굉장히 재미있어서 반복적으로 사용하게 된다.
2. 흥미: 어플리케이션을 사용하는 것이 흥미롭습니까? 정보를 흥미로운 방법으로 제시하여 참여를 증진시키는 전략이 있습니까?	1) 전혀 흥미롭지 않다. 2) 대부분 흥미롭지 않다. 3) 보통이다. 잠시(5분 이내) 사용하기에 관심을 끌만하다. 4) 약간 흥미롭다. 5-10분 정도 사용하는 동안 관심을 끌만하다. 5) 아주 흥미롭다. 반복적으로 사용하고 싶도록 관심을 끌만하다.
3. 맞춤 설정: 설정을 통해 사용자의 기호에 맞게 변경할 수 있습니까? (예, 소리, 콘텐츠, 알림 등)	1) 맞춤 설정 기능이 전혀 없다. 매번 설정을 바꾸어주어야 한다. 2) 불충분하고, 한정된 맞춤 설정이 있다. 3) 어플리케이션의 기능을 적절하게 하는 기본 맞춤 설정이 있다. 4) 다양한 맞춤 설정이 있다. 5) 사용자의 특성과 기호를 완전히 반영할 수 있는 맞춤형 기능이 있다. 모든 설정을 어플리케이션이 기억한다.
4. 상호 작용: 사용자가 입력하면, 피드백을 제공하고(리마인더, 공유기능, 알림과 같은) 사용자를 상기시켜주는 기능이 있습니까?	1) 사용자 입력에 대해 상호작용하는 반응 요소가 없다. 2) 충분하지는 않지만, 어플리케이션의 기능을 한정시키는 상호작용 요소가 있다. 3) 어플리케이션의 기능을 적절하게 하는 기본 상호작용 요소가 있다. 4) 피드백과 사용자 입력 옵션과 같은 다양한 상호작용 요소가 있다. 5) 피드백과 사용자 입력 옵션과 같은 상호작용 요소를 통해 높은 수준의 반응을 한다.
5. 대상자에 대한 적절성: 어플리케이션의 내용(시각성, 언어, 디자인)은 사용자에게 적절합니까?	1) 전부 불명확하고 혼란스러워서 적절하지 않다. 2) 대부분 불명확하고 혼란스러워서 적절하지 않다. 3) 사용할 만하나, 사용 대상자에게 특별히 맞춰 설계되었다고 볼 수 없다. 4) 사소한 문제를 제외하면 사용 대상자에게 맞게 설계되었다. 5) 사용 대상자에게 꼭 맞게 설계되었다. 아무 문제가 발견되지 않았다.

기능성 - 앱 기능, 배우기 쉬움, 화면 이동, 흐름이 논리적임, 손가락 제스처 기능

6. 성능: 어플리케이션의 기능요소와 구성요소(버튼/메뉴)가 얼마나 정확하고 빠르게 동작합니까?

- 1) 결함이 있다. 반응이 없음/불충분함/부정확함(예, 프로그램 충돌, 오류, 화면 깨짐 등)
- 2) 일부 기능은 동작하지만 반응이 느리거나 주요한 기술적 문제가 있다.
- 3) 전반적으로 동작한다. 수정해야 할 일부 기술적 문제가 있거나 때때로 느려진다.
- 4) 사소하고/무시할만한 문제를 제외하면 대부분 잘 동작한다.
- 5) 완벽하게/적시에 반응한다. 기술적으로 오류가 없고, 로딩 시간 (loading time)이 나타난 적 없다.

7. 사용하기 쉬움: 어플리케이션을 어떻게 사용하는지 배우기 쉬웠습니까? 메뉴, 아이콘, 사용설명이 명확합니까?

- 1) 사용설명이 없거나 제한적이다. 메뉴와 아이콘이 혼란스러움; 복잡함
- 2) 시간과 노력이 많이 필요하다.
- 3) 시간과 노력이 약간 필요하다.
- 4) 배우기 쉽다.(명확한 사용 설명이 있다)
- 5) 즉각적으로 어플리케이션을 사용할 수 있다.; 직관적이고 단순하다(사용 설명이 필요 없다)

8. 화면 이동: 화면 간 이동이 논리적이고 정확하게 연결되었습니까? (연결이 필요한) 화면이 모두 연결되어 있습니까?

- 1) 화면 간 논리적인 연결이 전혀 안되어 있다/화면 이동이 어렵다.
- 2) 시간과 노력이 많이 필요하다.
- 3) 시간과 노력이 약간 필요하다.
- 4) 이해하기 쉽다./ 화면 이동이 쉽다.
- 5) 완벽하게 논리적이고 쉽고 명확하고 직관적인 화면 이동이 가능하다; 단축키가 있다.

9. 손가락 제스처 기능(두드리기/ 넘기기/ 손가락 확대, 축소/ 스크롤 기능)이 이해하기 쉬웠습니까? 모든 화면에서 일관성 있게 적용됩니까?

- 1) 전혀 일관성이 없고 혼란스럽다.
- 2) 자주 일관성이 없고 혼란스럽다.
- 3) 일부 일관성이 없고 혼란스러운 요소가 있지만 사용할 만하다.
- 4) (무시할만한 사소한 문제들이 있지만) 대부분 일관성 있고 직관적이다.
- 5) 완벽하게 일관성 있고 직관적이다.

심미성 - 색상 배치, 그래픽 디자인, 시각적 효과(이플림), 스타일의 일관성

10. 레이아웃(배치): 화면상의 버튼, 아이콘, 메뉴, 콘텐츠의 크기와 배치가 적절합니까?

- 1) 디자인이 아주 안 좋다. 과도하다. 일부 옵션은 선택하거나 위치를 찾거나 보거나 읽을 수 없다.
- 2) 디자인이 안 좋다. 명확하지 않고, 일정하지 않다. 일부 옵션은 선택하거나 위치를 찾거나 보거나 읽기 어렵다.
- 3) 만족스럽다. 선택하거나 위치를 찾거나 보거나 읽는데 일부 문제가 있다.
- 4) 대부분 명확하다. 선택하거나 위치를 찾거나 보거나 읽을 수 있다.
- 5) 전문적이다. 간단하고 명확하고 질서정연하고 논리적으로 정리되어 있다. 장치 디스플레이가 최적화 되어 있고, 모든 디자인 요소가 목적을 가지고 있다.

11. 그래픽: 버튼, 아이콘, 메뉴, 콘텐츠에 사용된 그래픽의 질과 해상도가 높습니까?

- 1) 그래픽이 비전문적이고 시각적 디자인이 매우 좋지 않다. 균형이 맞지 않고 스타일에 일관성이 없다.
- 2) 그래픽의 질과 해상도가 낮다. 시각적 디자인의 질이 낮고 균형이 맞지 않다.
- 3) 그래픽과 시각적 디자인의 질이 보통이다. 전반적으로 스타일에 일관성이 있다.
- 4) 그래픽과 시각적 디자인의 질과 해상도가 높다. 대부분 균형이 맞고 스타일에 일관성이 있다.
- 5) 그래픽과 시각적 디자인의 질과 해상도가 매우 높다. 전체적으로 균형이 맞고 스타일에 일관성이 있다.

12. 시각적 효과: 어플리케이션이 보기 좋습니까?

- 1) 보기에 매우 안 좋다. 색상이 어울리지 않고 디자인이 형편없다.
- 2) 보기 안 좋다. 색상을 잘 못 사용하고 디자인이 형편없다. 시각적으로 지루하다.
- 3) 보통이다. 보기 좋지도 안 좋지도 않다.
- 4) 보기 좋다. 그래픽이 매끄럽고 디자인이 전문적이고 일관성 있다.
- 5) 보기 예쁘다. 매우 매력적이고 기억되고 눈에 띈다. 색상의 사용이 어플리케이션의 특성과 메뉴를 돋보이게 한다.

정보 - 신뢰할 만한 자료 원으로부터 온 양질의 정보(예, 텍스트, 피드백, 측정도구, 참고 자료)를 포함

13. 어플리케이션 스토어에서 어플리케이션 명세의 정확성: 어플리케이션이 무엇을 포함하고 있는지 서술되어 있습니까?

- 1) 오해의 소지가 있다. 서술된 요소/기능을 포함하고 있지 않거나 설명이 없다.
- 2) 부정확하다. 서술된 요소/기능을 아주 조금 포함하고 있다.
- 3) 보통이다. 서술된 요소/기능의 일부를 포함하고 있다.
- 4) 정확하다. 서술된 요소/기능을 대부분 포함하고 있다.
- 5) 매우 정확하다. 서술된 요소/기능을 전부 포함하고 있다.

14. 목표: 어플리케이션이 특정하고, 측정가능하고, 달성 가능 한 목표를 가지고 있습니까? (앱 스토어 명세에 기술되어 있거나 앱 자체에 있음)

N/A) 앱 스토어 명세에 목표가 기술되어 있지 않거나, 목표가 연구 목표에 부적절하다.

- 1) 언급된 목표를 달성할 기회가 없다.
- 2) 명세 리스트에 약간의 목표가 있긴 하지만 어플리케이션을 통해 달성할 기회가 매우 적다.
- 3) 어플리케이션이 명확한 목표가 있고, 달성할만하다.
- 4) 어플리케이션이 명확하게 특정한 목표가 있고, 측정 가능하며 달성이 가능하다.
- 5) 어플리케이션이 특정하고, 측정 가능한 목표가 있고, 달성할 가능성이 매우 높다.

15. 정보의 질: 어플리케이션의 내용이 정확하고 잘 쓰여 있고, 어플리케이션의 주제와 목표에 관련이 있습니까?

N/A) 어플리케이션 내에 정보가 포함되어 있지 않다.

- 1) 관련이 없거나/부적절하거나/맥락이 맞지 않거나/부정확하다.
- 2) 좋지 않다. 약간 관련이 있거나/적절하거나/맥락에 맞거나/부정확한 것 같다.
- 3) 보통 정도로 관련이 있거나/적절하거나/맥락에 맞거나/정확한 것 같다.
- 4) 관련이 있고, 적절하고, 맥락에 맞으며 정확하다.
- 5) 매우 관련이 있고, 적절하고, 맥락에 맞으며 정확하다.

16. 정보의 양: 어플리케이션의 정보가 포괄적이지만 간결합니까?

N/A) 어플리케이션 내에 정보가 포함되어 있지 않다.

- 1) 너무 적거나 너무 많다.
- 2) 불충분하거나 너무 많을 수 있다.
- 3) 보통이다. 포괄적이지도 간결하지도 않다.
- 4) 어플리케이션이 적당하나, 광범위하고 필요 이상으로 상세한 정보를 제공한다. 또는 추가 정보나 자료원에 링크가 제공되지 않는다.
- 5) 포괄적이고 간결하다. 추가 정보와 자료원에 링크를 제공하고 있다.

17. 시각적 정보: 개념을 차트, 그래프, 이미지, 동여상 등을 이용하여 시각적으로 이해할 수 있게 설명합니까?

N/A) 어플리케이션 내에 시각적 정보가 포함되어 있지 않다. (예를 들어, 텍스트 또는 오디오 자료만 포함하고 있다.)

- 1) 완전히 불명확하고 혼란스럽고, 잘못된 시각적 정보를 포함하거나 또는 필요한 시각적 정보가 빠져있다.
- 2) 대부분 불명확하고 혼란스럽고, 잘못된 시각적 정보를 포함하고 있다.
- 3) 보통이지만, 불명확하고 혼란스럽고, 잘못된 시각적 정보가 종종 있다.
- 4) 사소한 문제를 제외하면 대부분 명확하고 논리적이고 정확한 시각적 정보를 포함한다.
- 5) 완전히 명확하고 논리적이고 정확한 시각적 정보를 포함한다.

18. 자료원의 신뢰성: 어플리케이션의 정보가 신뢰할만한 자료 원으로부터 온 것으로 생각됩니까?

N/A) 어플리케이션 내에 정보가 포함되어 있지 않다.

- 1) 자료원이 명시되어 있지만, 자료의 정당성과 신뢰성은 의문스럽다.(예: 투자에 의한 영리사업)
- 2) 정당한 자료 원으로부터 온 것으로 보이나, 입증할 수 없다.(예: 웹페이지가 없다)
- 3) 작은 규모의 NGO/ 기관(병원, 센터 등)/ 특수한 영리법인, 출연단체로부터 개발되었다.
- 4) 정부, 대학 또는 이와 같은 큰 규모의 기관에서 개발되었다.
- 5) 전국 규모의 정부기관. 연구 펀드에서 개발되었다.

19. 근거기반: 어플리케이션이 효과평가를 거쳤습니까? 근거에 의해 입증이 되었습니까(학술 저널에 발표 등)?

N/A) 어플리케이션이 아직 시험되지 않았다.

- 1) 시험 결과, 어플리케이션이 효과가 없는 것으로 나타났다.
- 2) 어플리케이션이 시험(수용성, 사용성, 만족도 등)을 거쳤다. RCT가 아닌 연구에서 약간의 긍정적 효과가 나타났다.
- 3) 어플리케이션이 시험(수용성, 사용성, 만족도 등)을 거쳤다. RCT가 아닌 연구에서 긍정적 효과가 나타났다. 모순된 근거가 제시된 바 없다.
- 4) 1-2회의 RCT를 거쳤으며 긍정적인 효과가 나타났다.
- 5) 3회 이상의 RCT를 거쳤으며 긍정적 효과가 나타났다.

주관적인 어플리케이션의 질 평가

20. 다른 사람에게 이 어플리케이션을 추천하고 싶습니까?

- 1) 절대로, 어느 누구에게도 추천하지 않을 것이다.
- 2) 추천할 사람이 조금 있다.
- 3) 해당되는 여러 명에게 이 어플리케이션을 추천하고 싶다.
- 4) 많은 사람에게 이 어플리케이션을 추천하고 싶다.
- 5) 모든 사람에게 이 어플리케이션을 추천하고 싶다.

21. 이 어플리케이션이 당신과 관련이 있다면, 추후 1개월간 몇 번 정도 사용할 것으로 생각되니까?

- 1) 사용하지 않을 것이다.
- 2) 1-2
- 3) 3-10
- 4) 10-50
- 5) >50

22. 비용을 지불하고 어플리케이션을 사용할 생각이 있습니까?

- 1) 절대 사용하지 않을 것이다.
- 2)
- 3)
- 4)
- 5) 당연히 사용할 것이다.

23. 이 어플리케이션에 충점을 준다면?

- 1) ★ 사용해 본 최악의 앱 중 하나
- 2) ★★
- 3) ★★★ 보통
- 4) ★★★★
- 5) ★★★★★ 사용해 본 최고의 앱 중 하나

24. 이 어플리케이션 사용이 학생들에게 가장 도움이 될 부분은 무엇이라 생각되십니까?

()

25. 이 어플리케이션에서 수정하거나 보완해야 할 부분은 무엇이라 생각되
십니까?

()

26. 그 밖에 좋은 의견이나 제안을 주시면 감사하겠습니다.

()

27. 귀하의 전공 및 최종학력, 주 연구 분야는 무엇입니까?

()

28. 귀하의 소속기관 및 직위를 알려주십시오.

()

29. 임상 경력 또는 현재 직업의 경력은 몇 년입니까?

()

부록 3. 자료수집용 설문지

<일반적 특성>

- [illegible]

정서지능 검사 척도

[사회정서적 기술] 다음은 사회정서적 기술에 대한 설문조사입니다. 각 항목에 대해 평소에 자신에게 해당되는 번호에 “v”표를 하세요.

문항내용	전혀 그렇지 않다	대체로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1. 다른 사람의 표정을 보고 그 사람의 기분이나 감정을 잘 알아차린다.	1	2	3	4	5
2. 친구를 길에서 만나면 반가운 마음이 들어 인사를 건넨다.	1	2	3	4	5
3. 친하지 않은 사람의 감정도 잘 파악한다.	1	2	3	4	5
4. 다른 사람의 감정 표현이 진심에서 우러난 것인지 아닌지 잘 알아차린다.	1	2	3	4	5
5. 나의 감정 상태(기쁨, 슬픔, 화, 분노 등)가 어떤지 잘 알고 있다.	1	2	3	4	5
6. 나의 감정이나 기분을 잘 표현한다.	1	2	3	4	5
7. 다른 사람의 감정이나 기분을 잘 모른다.	1	2	3	4	5
8. 내 친구에게 기분 나쁜 일이 생기면 내 기분도 나쁘고 속상하다.	1	2	3	4	5
9. 따돌림을 받거나 외톨이로 지내는 친구를 보면 불쌍하고 마음이 아프다.	1	2	3	4	5
10. 친구가 칭찬을 받고 좋아하면 나도 덩달아 기분이 좋아진다.	1	2	3	4	5
11. 몸이 약하거나 불행한 친구를 보면 그 친구의 마음이 어떻게 생각해 본다.	1	2	3	4	5
12. 나와 친하지 않은 사람이라도 그 사람의 즐거운 표정을 보면 나도 덩달아 기분이 좋다.	1	2	3	4	5
13. 내 친구가 성적이 올라 기뻐하면 나도 축하해주고 싶다.	1	2	3	4	5
14. 따돌림 당하는 아이를 보면 바보 같아 보이고 나도 상대하기 싫어진다.*	1	2	3	4	5
15. 일이나 행동을 할 때 이후에 일어날 상황과 느낄 감정을 미리 생각해 본다.	1	2	3	4	5
16. 중요하다고 생각하는 일을 위해 감정을 조절한다.	1	2	3	4	5
17. 하기 싫은 일을 할 때도 그 일에 관심과 흥미를 가지려고 노력한다.	1	2	3	4	5
18. 중요한 일을 하기 위해 당장 하고 싶은 일을 잘 참는다.	1	2	3	4	5
19. 중요한 일을 하지 않았을 때 나중에 어떤 일이 생길까 미리 생각해 본다.	1	2	3	4	5
20. 감정 상태에 따라 능력의 발휘 정도가 달라질 수 있다고 생각한다.	1	2	3	4	5

문항내용	전혀 그렇지 않다	대체로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
21. 어려운 일이 생겼을 때 즐거웠을 때의 기분을 떠올리면서 해결해 본 경험이 있다.	1	2	3	4	5
22. 어떤 것을 선택할 때 예전에 비슷한 상황에서 내 감정이 어땠는지 생각해 본다.	1	2	3	4	5
23. 시험을 망쳐서 기분이 나쁠 때 오늘 시험을 빨리 잊고 내일 볼 시험공부에 집중한다.	1	2	3	4	5
24. 내가 싫어하는 친구와 짝이 되면 그 친구의 좋은 점을 찾아보려고 노력한다.	1	2	3	4	5
25. 악기나 운동을 잘 하지 못해 속상해도 앞으로 잘 하는 내 모습을 상상하며 화를 참고 더 열심히 연습한다.	1	2	3	4	5
26. 시험기간에 공부가 잘 안 돼 짜증이 나도 열심히 공부하는 친구들의 모습을 생각하며 열심히 공부한다.	1	2	3	4	5
27. 나에 대해 나쁜 이야기를 하는 사람이 있어 기분이 나쁠 때 기분을 바꿀 수 있는 다른 생각을 한다.	1	2	3	4	5
28. 숙제를 할 때 동생이 방해해도 다른 방법을 생각하며 계속 숙제를 한다.	1	2	3	4	5
29. 누군가에게 화가 나면 그 일이 잊혀 지지 않고 계속 떠오르곤 한다.*	1	2	3	4	5
30. 화가 나는 일이 있으면 반드시 그대로 표현한다.*	1	2	3	4	5
31. 불쾌한 기분이 들면 화가 쉽게 가라앉지 않고 어쩔 줄 몰라 한다.*	1	2	3	4	5
32. 아무리 친한 친구도 다투면 화가 잘 풀리지 않는다.*	1	2	3	4	5
33. 우울하거나 슬퍼서 한동안 아무것도 못한 적이 있다.*	1	2	3	4	5
34. 어떤 일이 마음대로 되지 않으면 짜증을 잘 낸다.*	1	2	3	4	5

* 역채점 문항

자아존중감 척도 Rosenberg Self-Esteem Scale, RSE

[자신에 대한 태도] 다음은 여러분이 자신을 대하는 태도에 관한 설문조사입니다. 각 항목에 대해 평소에 자신에게 해당되는 번호에 “v”표를 하세요.

문항내용	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1. 나는 다른 사람처럼 가치 있는 사람이라고 생각한다.	1	2	3	4
2. 나는 좋은 성품을 가졌다고 생각한다.	1	2	3	4
3. 나는 대체적으로 실패한 사람이라고 생각한다.*	1	2	3	4
4. 나는 다른 사람들만큼 일을 잘 할 수가 있다.	1	2	3	4
5. 나는 자랑할 것이 별로 없다.*	1	2	3	4
6. 나는 나 자신에 대해 긍정적인 태도를 가지고 있다.	1	2	3	4
7. 나는 나 자신에 대하여 대체적으로 만족한다.	1	2	3	4
8. 나는 나 자신을 좀 더 존중할 수 있으면 좋겠다.	1	2	3	4
9. 나는 가끔 나 자신이 쓸모없는 사람이라는 느낌이 든다.*	1	2	3	4
10. 나는 때때로 내가 좋지 않은 사람이라고 생각한다.*	1	2	3	4

* 역채점 문항

타인에 대한 태도

[타인에 대한 태도] 다음은 여러분이 학교와 친구를 대하는 태도에 관한 설문조사입니다. 각 항목에 대해 평소에 자신에게 해당되는 번호에 “v”표를 하세요.

문항내용	전혀 그렇지 않다	대체로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1. 나는 학교에 친한 친구가 많다.	1	2	3	4	5
2. 학교 친구들은 나를 좋아하지 않는다.*	1	2	3	4	5
3. 학교에서 내 마음을 터놓을 친구가 있다.	1	2	3	4	5
4. 학교에서 사귀 친구들이 마음에 든다.	1	2	3	4	5
5. 학교 친구들은 내가 어려움에 처했을 때 도와준다.	1	2	3	4	5
6. 나는 반 친구들로부터 따돌림을 받을 때가 있다.*	1	2	3	4	5
7. 내가 마음만 먹는다면 친구들과 지금보다 더 잘 지낼 수 있다.	1	2	3	4	5

친사회적 행동

[친사회적 행동] 다음은 여러분이 다른 사람에게 어떻게 행동하는가에 관한 설문조사입니다. 아래 각 문항을 잘 읽고 여러분의 행동과 가까운 곳에 “v”표를 하세요.

문항내용	전혀 그렇지 않다	대체로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1. 친구를 쉽게 사귈다.	1	2	3	4	5
2. 다른 아이들이 나에게 신체적 공격을 가하거나 지나치게 괴롭히려 할 경우, 혼자서 고민하지 않고 어른에게 도움을 청한다.	1	2	3	4	5
3. 친구가 화가 나 있거나 혼란 상태에 있거나 혹은 슬퍼하고 있을 경우, 그 친구의 마음을 공감하고 이해하려고 노력한다.	1	2	3	4	5
4. 이성과의 만남에 자신이 있다.	1	2	3	4	5
5. 어른이 말씀하시면 귀담아 듣는다.	1	2	3	4	5
6. 나에게 골칫거리가 있을 경우 그것에 관해 친구에게 표현을 하고 도움을 구한다.	1	2	3	4	5
7. 다른 사람의 물건을 사용하게 될 때는 미리 물어보고 사용한다.	1	2	3	4	5
8. 나의 의견이 어른들의 생각과 다른 경우 싸우거나 논쟁을 벌이지 않고 이를 표현한다.	1	2	3	4	5
9. 나중에 어른에게 걱정을 끼칠만한 일에는 같이 어울리지 않으려고 한다.	1	2	3	4	5
10. 숙제를 제시간에 한다.	1	2	3	4	5
11. 운동이나 동아리 활동과 같은 학교 내의 활동에 적극적이다.	1	2	3	4	5
12. 수업시간에 해야 하는 과제나 기타 활동을 정해진 시간에 마친다.	1	2	3	4	5
13. 친구들이 자신의 문제에 관해서 이야기할 때는 잘 들어준다.	1	2	3	4	5
14. 부모님과 의견의 논쟁은 소란피우지 않고 조용히 마친다.	1	2	3	4	5
15. 다른 사람이 뭔가를 잘 했을 경우 그 사람에게 말로 표현을 한다.	1	2	3	4	5
16. 다른 사람과 마주쳤을 때는 미소를 짓거나 손을 흔들거나 고개를 끄덕이는 등 인사를 한다.	1	2	3	4	5

문항내용	전혀 그렇지 않다	대체로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
17. 웃어른이 나를 꾸중하실 때 화내지 않고 받아들인다.	1	2	3	4	5
18. 친구가 부당한 비난을 받고 있을 경우 그 친구의 편이 되어준다.	1	2	3	4	5
19. 사람들과 어울려서 운동이나 게임, 서클 등의 사회적 활동을 하고 있을 경우 다른 사람에게도 함께 하자고 권한다.	1	2	3	4	5
20. 좋아하는 사람에게 데이트를 신청한다.	1	2	3	4	5
21. 사람들이 나에게 화를 내더라도 나는 내 감정을 잘 조절한다.	1	2	3	4	5
22. 부모님의 비난을 화내지 않고 받아들인다.	1	2	3	4	5
23. 이성에게 칭찬을 할 줄 안다.	1	2	3	4	5
24. 선생님의 지시에 따른다.	1	2	3	4	5
25. 교실에서 벌이는 토론에서는 지나치게 과격하거나 무례하지 않은, 차분하고 교양 있는 말투를 사용한다.	1	2	3	4	5
26. 이성과 대화를 시작할 때 불안해하거나 안절부절 하지 않는다.	1	2	3	4	5
27. 부탁을 들어달라고 친구에게 말한다.	1	2	3	4	5
28. 내가 어떤 친구를 좋아하고 있으면 그 사실을 말이나 감정 표현을 통해서 그 친구가 알게끔 한다.	1	2	3	4	5
29. 내가 먼저 말을 꺼내서 친구들과의 대화를 시작한다.	1	2	3	4	5
30. 이성이 나를 주의 깊게 보아도 당황하지 않는다.	1	2	3	4	5
31. 문젯거리나 말다툼이 발생할 경우 그 일에 관해 친구와 이야기를 나눈다.	1	2	3	4	5

지각된 스트레스 척도 (Brief encounter psychosocial instrument)

[정서적 디스트레스] 다음은 여러분이 얼마나 스트레스를 느끼고 있는가에 관한 설문조사입니다. 아래 각 문항을 잘 읽고 지난 한달 동안의 생활에서 여러분의 감정 상태를 잘 표현한다고 생각되는 문항에 “v”표를 하세요.

문항내용	항상 있었다	거의 언제나 있었다	종종 여러번 있었다	간혹 있었다	전혀 없었다
1. 지난 한 달 동안, 살아가는데 정신적·신체적으로 감당하기 힘들다고 느낀 적이 있습니까?	5	4	3	2	1
2. 지난 한 달 동안, 자신의 생활신념에 따라 살려고 애쓰다가 좌절을 느낀 적이 있습니까?	5	4	3	2	1
3. 지난 한 달 동안, 한 인간으로서 기본적인 요구가 충족되지 않았다고 느낀 적이 있습니까?	5	4	3	2	1
4. 지난 한달 동안, 미래에 대해 불확실하게 느끼거나 불안해 한 적이 있습니까?	5	4	3	2	1
5. 지난 한 달 동안, 할 일이 너무 많아 정말 중요한 일들을 잊은 적이 있습니까?	5	4	3	2	1

부록 4. 연구대상자 보호 심의결과 통보서

심의결과 통보서

수신

책임연구자	이름: 이지현	소속: 서울대학교 간호대학	직위: 박사과정
지원기관	해당없음		

과제정보

승인번호	IRB No. 1612/003-010		
연구과제명	중학생의 정신건강증진을 위한 사회정서학습기반 모바일 정서교육 어플리케이션 개발 및 효과		
연구종류	학위 논문 연구, 행동실험연구		
심의종류	신속심의		
심의일자	2017-02-10		
심의대상	연구계획서(변경), 연구참여자용 동의서 또는 동의서 면제 사유서, 연구결과정리양식, 연구 참여자 모집 광고, 연구참여자에게 제공되는 서류, 변경대조표, 재심의 답변서		
심의결과	승인		
승인일자	2017-02-10	승인유효기간	2017-12-20
정기보고주기	12개월		
심의의견	1. 심의결과 제출하신 연구계획에 대해 승인합니다. 2. 연구자께서는 승인된 문서를 사용하여 연구를 진행하시기 바라며, 만일 연구진행 과정에서 계획상에 변경사항 (연구자 변경, 연구내용 변경 등)이 발생할 경우 본 위원회에 변경 신청을 하여 승인 받은 후 연구를 진행하여 주십시오. 3. 유효기간 내 연구가 끝났을 경우 <u>종료 보고서</u> 를 제출하여야 하며, 승인유효기간 이후에도 연구를 계속하고자 할 경우, <u>2017-11-20</u> 까지 지속심의를 받도록 하여 주십시오.		

2017년 02월 10일

서울대학교 생명윤리위원회 위원장



본 위원회가 승인한 연구를 수행하는 연구자들은 다음의 사항을 준수해야 합니다.

1. 반드시 계획서에 따라 연구를 수행해야 합니다.
2. 위원회의 승인을 받은 연구참여자 동의서를 사용해야 합니다.
3. 모국어가 한국어가 아닌 연구참여자에게는 승인된 동의서를 연구참여자의 모국어로 번역하여 사용해야 하며 번역본은 인증 및 위원회의 승인을 거쳐야 합니다.
4. 연구참여자 보호를 위해 불가피한 경우를 제외하고는 연구 진행중의 변경에 대해서는 위원회의 사전 승인을 받아야 합니다. 연구참여자의 보호를 위해 취해진 응급상황에서의 변경에 대해서는 즉각 위원회에 보고해야 합니다.

부록 5. 연구 참여 설명서 및 동의서

IRB No. 1612/003-010

유효기간: 2017년 12월 20일

연구 참여자용 설명서

연구 과제명 : 중학생의 정신건강증진을 위한 사회정서학습기반 모바일 정서교육 어플리케이션 개발 및 효과

연구 책임자명 : 이지현(간호대학, 박사과정생)

이 연구는 「중학생의 정서 기록, 관리하는 모바일 정서교육 어플리케이션」을 개발하고 그 효과를 알아보는 연구입니다.

중학생 시기는 신체·심리·사회적 변화를 겪으면서 정서적 스트레스를 겪기 쉬워 이를 극복하기 위한 **내면의 힘인 자신과 다른 사람의 정서가 무엇인지 알고 이를 표현하고 관리할 줄 아는 능력을 기르는 것이 중요합니다.** 모바일 정서교육 어플리케이션은 이러한 능력을 기를 수 있도록 자신의 정서 상태를 알고, 정서 상태에 따라 관리 방법을 연습할 수 있으며, 정서를 일으킨 부정적인 생각을 바꿔보고, 친구들과 정서를 공유하며, 도움이 필요할 때 도움을 요청하는 형태로 구성되어 있습니다. 이 어플리케이션의 목표는 일차적으로 자신과 다른 사람의 정서를 알고 관리하는 기술을 익혀 자신과 타인에 대한 태도가 바뀌게 하고 이를 통해 정서적 스트레스가 줄어들고 긍정적인 행동을 하게 하는 것입니다.

이 연구는 스스로 참여하기를 원하는 학생에 한하여 수행 될 것입니다. 다음의 내용을 잘 읽어보고 참여 의사를 결정해 주시기 바랍니다.

1. 이 연구는 왜 실시합니까?

이 연구에서는 자신과 다른 사람의 정서가 무엇인지 알고 이를 관리하고 표현할 줄 아는 능력을 기를 수 있는 모바일 정서교육 어플리케이션을 개발하였습니다. 이 어플리케이션이 정말 이러한 능력을 기를 수 있는지 이를 통해 정서적 스트레스와 행동이 변화하는지 확인하는 연구를 실시할 예정입니다.

2. 얼마나 많은 사람이 참여합니까?

중학교에 1,2학년에 재학 중인 연령이 만 12세 이상, 스마트폰을 보유하고 모바일 어플리케이션을 사용할 수 있는 학생, 본인과 보호자가 모두 연구에 참여하기를 동의한 약 170명 내외의 중학생이 참여할 것입니다.

3. 만일 연구에 참여하면 어떤 과정이 진행될까요?

연구의 과정은 그림 1과 같습니다. 여러분은 가정통신문으로 전달된 연구 설명서를 잘 읽어본 후 연구 참여를 결정합니다. 여러분 본인과 부모님이 모두 동의하시면 동의서에 서명을 하고 해당학교 보건 선생님께 제출한 후 설문지를 작성합니다. 동의서와 설문지를 작성한 후 연구자로부터 스마트폰 증독 예방교육을 받은 후 앱을 다운로드 받고 앱 사용법에 대한 간단한 설명을 듣습니다. 학교 수업시간을 제외하고 매일 2회 이상 앱을 이용합니다. 앱을 사용한 횟수와 앱에 기록되는 정서 상태와 정서와 관련된 상황이나 행동 정보가 저장됩니다. 1개월 후 해당학교 보건



교사에게 재방문하여 설문지를 작성하고 연구자에게 정보를 전송하고 스마트폰 중독 예방교육을 받은 후 연구를 마무리합니다.

최종적으로 설문지 작성과 앱 정보 전송이 완료된 학생에게 1만원 상당의 선물을 줄 것입니다.

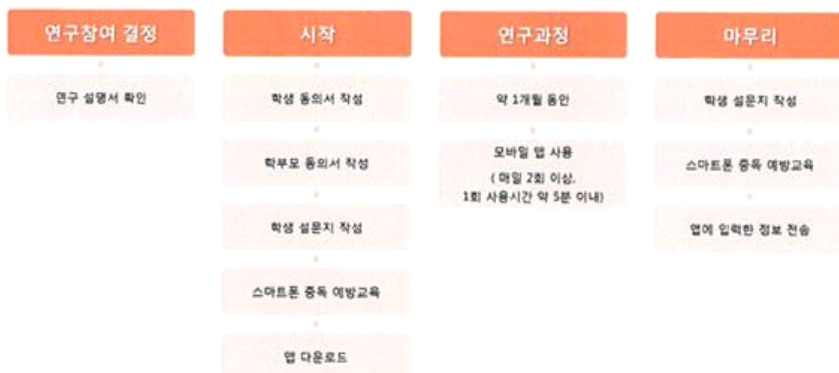


그림 1 연구 과정

4. 연구 과정에서 어떤 정보가 어떻게 수집됩니까?

수집 방법	정보	수집 시기	동의여부
설문지를 통해 수집	일반적 정보, 현재 상담 치료 여부, 앱 사용 경험	앱 사용 전 (1회)	<input type="checkbox"/>
	정서를 알고 관리하는 능 력과 태도, 정서적 스트 레스와 행동(81문항)	앱 사용 전 /사용 후 (2회)	
앱을 통해 수집 (앱에서 클릭을 통해 입력한 정보가 연구자에게 전송됩니다)	정서 상태와 관련된 상황, 행동	앱 사용 후 직접 전송	<input type="checkbox"/>
	앱에서 제공하는 내용을 활용한 횟수	앱 사용 중 주기적으로 서버에 전송	<input type="checkbox"/>

*항목별로 수집 동의 여부를 체크해 주세요!

설문지는 연구의 시작과 마무리에 작성합니다. 앱을 사용하면서 기록된 정서 상태와 정서와 관련된 상황, 행동과 같은 정보는 앱 사용 후 연구자에게 직접 전송해야 하며 앱에서 제공되는 내용을 활용한 횟수 등은 주기적으로 서버에 저장됩니다.



5. 참여 도중 그만두어도 됩니까?

예, 여러분이 연구에 참여하기 싫으면 언제든지 어떠한 불이익 없이 그만 둘 수 있습니다. 만일 여러분이 연구에 참여하는 것을 그만두고 싶다면 연구 책임자(이지현, 010-2849-6340)에게 즉시 말씀해 주십시오. 참여하는 것을 그만두면 연구자는 수집된 정보를 사용할 수 없습니다. 하지만 참여하는 것을 그만두면 더불어 연구 참여를 통해 제공되는 서비스를 받을 수 없습니다.

6. 부작용이나 위험요소는 없습니까?

연구 과정이 스마트폰을 사용하는 활동이 많으므로 스마트폰 과다 사용의 문제가 있을 수 있습니다. 이를 예방하기 위해 연구자가 연구 시작 전과 후 스마트폰 중독 예방교육 동영상과 스마트폰 사용 실천수칙 문서를 활용하여 교육을 할 것이고 연구 과정 중 스마트폰 중독의 우려가 있는 학생은 지속적으로 살펴서 필요시 도움을 줄 것입니다.

7. 만일 이 연구에 참여하지 않는다면 불이익이 있습니까?

여러분이 속한 학교와 선생님들과 본 연구는 아무 관련이 없습니다. 따라서 여러분이 연구에 참여하지 않더라도 여러분의 학교생활에 어떠한 불이익도 없습니다.

8. 연구에서 얻은 모든 개인 정보의 비밀은 보장됩니까?

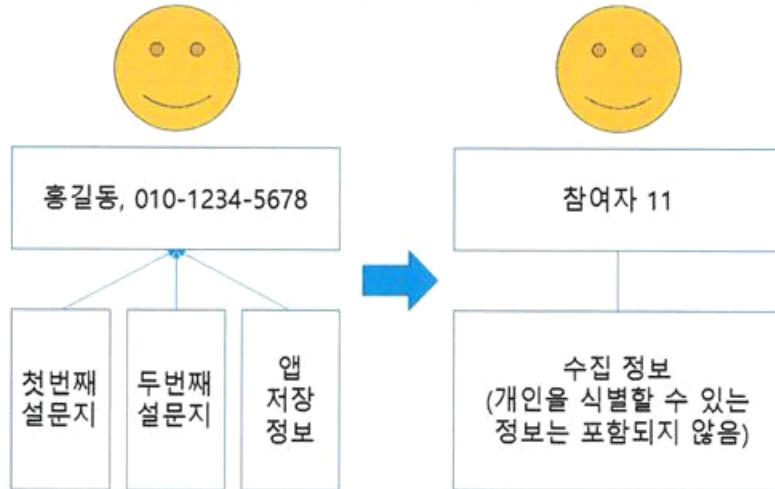


그림 2 개인 정보 보장 과정

- 여러분이 처음 연구에 참여할 때는 이름과 전화번호로 구분되어 있다가 모든 정보가 수집되어 합쳐진 후 성명과 전화번호를 알 수 없도록 개별 번호로 바꾼 후

이름과 전화번호는 삭제할 예정입니다. 연구를 위해 수집되어 합쳐진 정보에는 개인을 구분할 수 있는 정보는 포함되지 않습니다.

- 수집된 정보는 연구 담당자 이외에는 누구에게도 공개되지 않습니다.
- 연구 과정 중에 혹시 여러분에 대해 중요한 사실을 알게 될 경우 개인 정보 보장을 위해 여러분에게만 직접 알려드립니다. 그러나 본 연구와는 직접적인 관련은 없지만 정서 및 행동문제의 심각성이 높게 나타나 도움이 필요하다고 판단될 경우 여러분은 보호받아야 할 소중한 존재이므로 청소년상담센터, 해당 학교 상담실 등 무료 상담 및 치료센터를 소개하고 학생 본인 및 보호자의 동의를 구한 후 그 기관에서 도움을 받을 수 있도록 안내할 것입니다.

9. 이 연구에 참가하면 댓가가 지급됩니까?

여러분이 연구에 참여하면 앱 1개월 사용 후 1만원 상당의 선물을 줄 것입니다. 그리고 무엇보다 큰 댓가는 여러분은 본 연구에 참여함으로써 사회정서적으로 유능할 수 있는 능력을 갖출 기회를 경험한다는 것입니다.

10. 연구에 대한 문의는 어떻게 해야 됩니까?

본 연구에 대해 질문이 있거나 중간에 문제가 생길 시 다음 연구 담당자에게 연락하십시오.

이름: 이지현 전화번호: 010-2849-6340 E-mail leeji79@snu.ac.kr

만일 어느 때라도 연구참여자로서 귀하의 권리에 대한 질문이 있다면 다음의 서울대학교 생명윤리심의위원회에 연락하십시오.

서울대학교 생명윤리심의위원회(SNUIRB): 02-880-5153

귀중한 시간을 내어 연구에 참여해주셔서 감사합니다.

동 의 서

1. 나는 이 설명서를 읽었으며 담당 연구원과 이에 대하여 의논하였습니다.
2. 나는 위험과 이득에 관하여 들었으며 나의 질문에 만족할 만한 답변을 얻었습니다.
3. 나는 이 연구에 참여하는 것에 대하여 자발적으로 동의합니다.
4. 나는 이 연구에서 얻어진 나에 대한 정보를 현행 법률과 생명윤리심의위원회 규정이 허용하는 범위 내에서 연구자가 수집하고 처리하는데 동의합니다.
5. 나는 담당 연구자나 위임 받은 대리인이 연구를 진행하거나 결과 관리를 하는 경우와 보건 당국, 학교 당국 및 서울대학교 생명윤리심의위원회가 실태 조사를 하는 경우에는 비밀로 유지되는 나의 개인 신상 정보를 직접적으로 열람하는 것에 동의합니다.
6. 나는 언제라도 이 연구의 참여를 철회할 수 있고 이러한 결정이 나에게 어떠한 해도 되지 않을 것이라는 것을 압니다.
7. 나의 서명은 이 동의서의 사본을 받았다는 것을 뜻하며 연구 참여가 끝날 때까지 사본을 보관하겠습니다.

 연구 참여자 학생 명

서 명

날 짜 (년/월/일)

 법정대리인 명
(연구 참여자와 관계)

서 명

날 짜 (년/월/일)

 동의서 받은 연구원 명

서 명

날 짜 (년/월/일)

 연구 책임자 명

서 명

날 짜 (년/월/일)

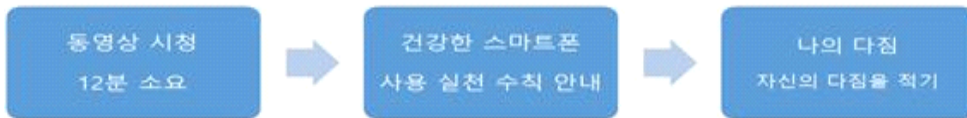


부록 6. 토닥이 앱 사용설명서



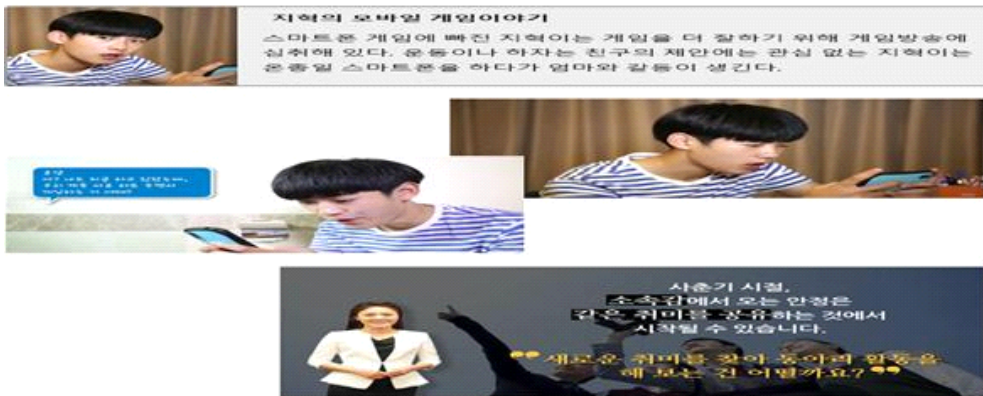
부록 7. 스마트폰 예방 교육 자료

<스마트폰 예방 교육 순서>

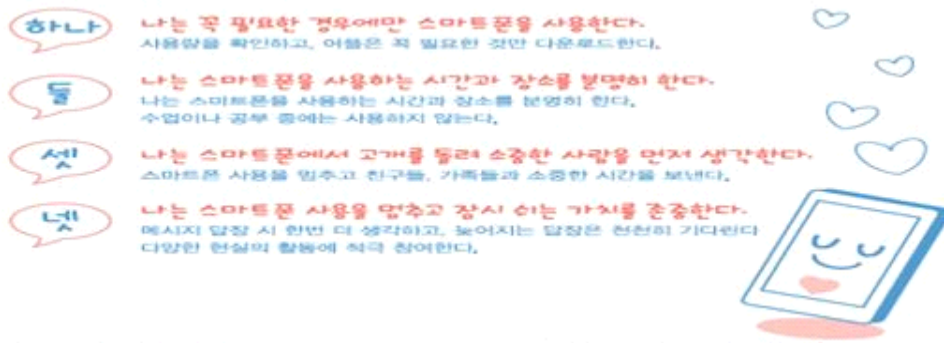


1. 동영상 시청

지혁의 모바일 게임이야기 - 줄거리



2. 건강한 스마트폰 사용 실천 수칙 안내



3. 나의 다짐

일상생활 속에서 스마트폰을 건강하게 사용하기 위한 다짐을 적어 봅시다.

자료출처 : 스마트폰중독 예방교육 콘텐츠(중학생용)(2015) 미래창조과학부, 한국
정보화진흥원

부록 8. 데이터 사전

Category	Entity	Datatype	Unit	Value & Description
ClientInform	Email	Text		
	Password	Integer		
	JoinDate	Datetime		
	Birthdate	Datetime		
	Sex	Boolean		
	Region	Coded text		
	Grade	Coded text		
SelfawarenessInform	Time	Datetime		
	EmotionTerm	Coded text		<i>Positive and Negative emotion term and its meaning</i>
	EmotionIntensity	Real number		<i>Range: Greater than 1 under 100</i>
	HeartRate	Real number	bpm	<i>Checked in system</i>
	SituationAndThoughts	Free text		<i>Maximum 50 words</i>
SelfmanagementInform	ManagementOfNegativeEmotion_Cognitive1	Boolean		<i>Viewing the picture album</i>
	ManagementOfNegativeEmotion_Cognitive2	Boolean		<i>Viewing the list of activities that make me happy</i>
	ManagementOfNegativeEmotion_Behavioral1	Boolean		<i>Meditation</i>
	ManagementOfNegativeEmotion_Behavioral2	Boolean		<i>Deep breathing</i>
	SavoringOfPositiveEmotion1	Boolean		<i>Taking a happy moment</i>
	SavoringOfPositiveEmotion2	Boolean		<i>Making the list of activity that makes me happy</i>

Category	Entity	Datatype	Unit	Value & Description
ResponsibleDecisionMakingInform	CheckingCommonThinkingErrors	Boolean		
	ChangingPositiveThinking	free text		
Social awarenessInform	MyEmotion	Boolean		
	FriendEmotion	Boolean		
Relationship skillsInform	EmpathyComment	free text		<i>Maximum 20 words</i>
	Help seeking	Boolean		
RewardsInform	Point	Integer		
	Badge	Integer		

Abstract

Development and Evaluation of an Emotional Education Mobile App to Promote Mental Health of Middle School Students

Jihyun Lee

College of Nursing

The Graduate School

Seoul National University

The purpose of this study is to develop a mobile app for emotional education based on social and emotional learning and to evaluate its effectiveness in promoting the mental health of middle school students.

The emotional education mobile app that provides emotionally tailored education was developed based on the system development life cycle (SDLC) methodology. The effectiveness of the app was assessed quantitatively and qualitatively. There were 76 participants in the experimental group and 72 in the comparison group; recruited from 4 middle schools. The experimental group used the app providing the tailored education for 4 weeks and the comparison group did not receive any

treatment. Social emotional skills, attitude about self and others, positive social behavior and emotional distress were collected through a survey before and after intervention. Additionally, 5 students were interviewed on the experience of using the app. Quantitative data were analyzed using SPSS/WIN 23.0 program. Qualitative data were analyzed using content analysis.

During the planning phase of the SDLC of the mobile app, 8 skill sets of social emotional competencies were extracted from the existing literatures. In the analysis phase, 23 educational contents needed to enhance the skill sets were defined based on literature and expert consultation. In this phase, 12 mobile functions were also defined based on literature and existing apps. In the design phase, the overall configuration of the mobile app, 26 data models, and an entity relationship diagram, an algorithm, and a menu structure composed of 7 main menus and 25 user screens were designed. In the implementation phase, an Android mobile app was developed. In the evaluation phase, the quality of the mobile app was evaluated with 5 experts and 16 students. The score of the experts was 4.29 out of 5 and that of the students was 3.96 out of 5.

It was found that the app significantly improved scores on social and emotional skills ($p = <.001$) and positive social behavior ($p = .024$). It was found that scores on attitude about self and emotional distress were improved; however, these were not statistically significant. In the interview on users' experience, students relied that they were able to recognize their emotions better, reflect about the reasons for their emotions, and control their emotions better by learning the

emotional regulation method. They also replied that they were able to share their emotions with others, become self-reflective in daily life, and learn about themselves through the app.

In conclusion, the emotional education mobile app not only made an adolescent interest in his own emotions and that of others in daily life, but also made student react sensitively to emotional changes. Therefore, the emotional education mobile app developed in this study can be used to improve the mental health of an adolescent in the future.

Keywords: Adolescent, Mobile Health, Mental Health, Mobile Applications, Social and Emotional Learning, Emotional Quotient

Student Number: 2012-30125